



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Mejora del proceso logístico para reducir los costos logísticos de la empresa

H&C S.A.C., 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Br. Diaz Alama, Juan Carlos (ORCID: 0000-0002-3937-9578)

Br. Huancas Tocto, Bernabe (ORCID: 0000-0003-1159-8696)

ASESOR:

Mg. Olortegui Núñez, Pedro Armando (ORCID: 0000-0002-0329-6949)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

TRUJILLO – PERÚ

2020

Dedicatoria

A mi Dios Jehová
por ser el guía en mi vida
y por sus bendiciones que
derrama sobre mí cada día.

A mis padres
que con tanto sacrificio y
dedicación formaron mi personalidad y
motivación para lograr mis objetivos.

A las instituciones y
personas que permitieron finalizar
exitosamente el presente proyecto de tesis.

Juan Carlos Diaz Alama
Bernabe Huancas Tocto

Agradecimiento

A Jehová Dios por permitirme llegar a esta logro importante, a mi familia y personas que me ofrecieron su apoyo incondicional haciendo posible el cumplimiento de mis objetivos. A mis asesores quienes me mostraron su apoyo para aclarar dudas en el proceso de investigación.

Juan Carlos Diaz Alama

A mi Dios, por haberme permitido alcanzar este punto y cumplir mis sueños.

A mi madre y hermanas, por el apoyo en mi desarrollo tanto personal como profesional.

A mis tíos y primos, por sus buenos deseos durante el desarrollo del presente trabajo.

A mi asesor y jurado, por su orientación en todo el proceso.

Bernabe Huancas Tocto

Página del jurado

Página del jurado


Declaratoria de autenticidad

Yo, **DIAZ ALAMA JUAN CARLOS** con D.N.I. N° **46468601**, a efecto de acatar las disposiciones vigentes establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, declaro bajo juramento que la investigación y toda la documentación que acompaña es veraz y autentica.

Así mismo, declaro bajo juramento y me hago responsable ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, en lo que concierne a documentos e información aportada.

Por lo cual, me someto a lo estipulado en las normal académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Trujillo, 04 de Febrero del 2020



DIAZ ALAMA JUAN CARLOS
DNI: 46468601

Declaratoria de autenticidad

Yo, **HUANCAS TOCTO BERNABE** con D.N.I. N° **47661478**, a efecto de acatar las disposiciones vigentes establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, declaro bajo juramento que la investigación y toda la documentación que acompaña es veraz y autentica.

Así mismo, declaro bajo juramento y me hago responsable ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, en lo que concierne a documentos e información aportada.

Por lo cual, me someto a lo estipulado en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Trujillo, 04 de febrero del 2020



HUANCAS TOCTO BERNABE
DNI: 47661478

Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	vi
Índice	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO.....	12
2.1 Tipo de estudio y Diseño de la investigación.....	12
2.2 Variables y operacionalización	13
2.3 Población y muestra	16
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	17
2.5 Procedimiento.....	18
2.6 Métodos de análisis de datos	19
2.7 Aspectos éticos	19
III. RESULTADOS.....	20
IV. DISCUSIÓN.....	70
V. CONCLUSIONES	72
VI. RECOMENDACIONES	73
REFERENCIAS	74
ANEXOS	78

RESUMEN

Este estudio de investigación permitió identificar como las mejoras, progresivas, implementadas en el proceso logístico de una pequeña organización manufacturera y comercializadora de calzado tuvo una gran influencia sobre sus costos, específicamente sobre los costos logísticos. Para tal fin, se diseñó una investigación tipo pre-experimental, con una pre-prueba (costos logísticos iniciales) y una post-prueba (costos logísticos finales) a fin de determinar el impacto de las mejoras sobre estos conceptos de costos. Al analizar el costo logístico inicial alcanzaba un total trimestral de S/98,651.72, siendo el componente de mayor costo el almacenamiento con S/25,237.14, y el de menor costo el servicio al cliente con S/11,734.62. Resultado originado por tener un proceso logístico carente en orden y limpieza, inexistentes estándares de trabajo, condiciones sub-estándares de almacenamiento de la materia prima y productos semi-terminados, deficiente sistema de capacitaciones en gestión logística, hasta poco uso de herramientas e instrumentos informáticos para la medición de los parámetros logísticos de gestión. Por tal razón, se formularon mejoras en el proceso, enfocadas a atacar las deficiencias identificadas, ocasionando una disminución en los costos logísticos de 15.37%, es decir pasar de S/98,651.72 a S/83,486.21.

Palabras clave: Proceso logístico, costos logísticos, gestión logística.

ABSTRACT

The present study identified as progressive improvements, in the logistics process of a small footwear manufacturer and marketer had a great influence on its costs, specific on logistics costs. To this end, an investigation of the pre-experimental type was designed, with a pre-test (initial logistic costs) and a post-test (final logistic costs) in order to determine the impact of the improvements on these cost concepts; obtaining as a result that when analyzing the initial logistic cost it reached a quarterly total of S / 98,651.72, the component with the highest cost being storage with S / 25,237.14, and the lowest cost for customer service with S / 11,734.62. This is due to the fact that the logistics process of the company lacked order and cleanliness, lack of work processors, substandard conditions for storage of raw materials and semi-finished products, lack of training in logistics management, until little use of tools and computer tools for the measurement of logistics management parameters. For this reason, improvements were made in the logistics process of the organization, focused on attacking identifiable deficiencies, which allowed a reduction in logistics costs of up to 15.37%, from S / 98,651.72 to S / 83,486.21.

Keywords: Logistic process, logistics costs, logistics management.

I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, el proceso logístico de una organización es esencial para el desarrollo de sus actividades, su deficiente funcionamiento acarrearía problemas de gran magnitud que afectarían seriamente a sus niveles de producción, sus sistema de distribución, sus exportaciones, importaciones e incluso la paralización total o parcial de sus actividades; es por tal motivo que el proceso logístico debe ser gestionado con la mayor calidad posible por ser un elemento crítico de éxito para las empresas, sin importar la magnitud de sus operaciones (Velásquez , 2018).

Latinoamérica, posee varios problemas empresariales, dentro de ellas la más influyente es la deficiencia en operaciones logísticas ya que estas son tomadas como actividades convexas a las funciones del negocio sin darle la importancia relevante al ser un proceso crítico para su sostenibilidad; se sabe que cerca del 70% del total de empresas del sector comercial no tienen definido su proceso logístico y, por consecuente, sus costos operacionales no están identificados claramente; esto ocasiona que las deficiencias existentes en el proceso logístico como reproceso de pedidos, limitada gestión de despacho, inventario obsoleto o de mala calidad, rechazos de mercadería, entre otros, generen un incremento sustancial en los costos operacionales los cuales pasan inadvertidos pues, como ya se había mencionado, no se encuentran debidamente identificados.

El Perú no es ajeno a dicha problemática, por ello el mercado cada día es más exigente, las empresas nacionales enfrentan deficiencias muy notorias en sus procesos logísticos originados, sobre todo, por la falta de criterio analítico de quienes están a cargo de las decisiones estratégicas dejando de lado la mejora progresiva de dicho proceso y acarreando, con ello, un incremento en sus costos operacionales; por consiguiente las organizaciones en su afán de recuperar su capital aumentan sus precios de venta, no desconociendo que a largo plazo se corre el riesgo de pérdida de clientes.

Mientras tanto las organizaciones a nivel regional, enfatizan mejorar sus procesos con el fin de reducir sus costos y, por ende, incrementar su productividad empresarial; tal es el caso de la empresa H & C S.A.C., empresa dedicada a la fabricación y

comercialización de calzado para el mercado nacional e internacional, esta empresa presenta serias deficiencias en su proceso logístico que incrementan sus costos operacionales de manera considerable. Entre las principales deficiencias identificadas se tienen: la alta tasa de pedidos no atendidos (hasta un 15.8% mensual), un 7.34% de materia prima devuelta por el área de producción al no cumplir con los parámetros de calidad necesaria, el escaso seguimiento del inventario y existencias, un bajo ratio de confiabilidad del inventario (65% de confiabilidad), un punto de reorden sobre dimensionado, escasas alianzas estratégicas con los proveedores, un elevado KPI de pedidos entregados a destiempo (12.4% mensual), inexistencia de un manual de organización y funciones, sobretiempo en la jornada laboral (hasta 0.70 horas/día), escaso seguimiento a las órdenes de compra, desabastecimiento de materia prima, personal desmotivado, escaso seguimiento a las fechas de vencimiento del inventario, entre otras problemáticas que contribuyen al incremento constante de los costos operacionales de la organización (ver anexo B3).

De continuar esta situación, la empresa H & C S.A.C. seguirá incrementando sus costos operacionales a raíz de la ausencia de mejoras en su proceso logístico. Ante el contexto expuesto, la aplicación de las mejoras de investigación es oportuno al pretender hacer eficiente el proceso logístico de la organización permitiendo reducir sus costos operacionales en el mediano plazo.

La investigación pretende analizar el comportamiento de las variables: proceso logístico y costos logísticos; por tal razón, es necesario revisar trabajos previos con el objeto de identificar métodos, técnicas e información que sirvan como precedente para el presente estudio.

Romero (2013) en su investigación “Aplicación de mejoras al proceso logístico para minimizar los costos operacionales de la empresa DiaLux CIA”, Universidad Central de San Juan – Puerto Rico, investigación cuyo objetivo es identificar y reducir costos operacionales de DiaLux incurridos durante la ejecución de su proceso logístico de compra y venta de luminarias industriales. Para ello, Romero empleó técnicas como: recopilación de datos, análisis de registros históricos, verificación de campo, entrevista a expertos, formato de registro, cuestionarios y matrices de costeo por

procesos. En el desarrollo de la investigación se recurrió al análisis: interno (FODA), financiero, costeo ABC, de procesos. La información obtenida sirvió como base para la formulación de mejoras en el proceso logístico de la empresa. Tras la implementación de las mejoras, se logró reducir el costo operacional de \$ 547689, a \$ 410931.10, es decir 24.97%

Rivera (2017) en su tesis titulada “Análisis y mejoramiento del proceso de distribución y logística para reducir los costos operacionales de la empresa LeNort L.T.D.E.”, Pontificia Universidad Javeriana de Colombia; tuvo como finalidad analizar los procesos logísticos para proponer un plan de mejoras que permitan: incrementar la productividad, reducir costos y mejorar la calidad de los productos. Para ello fue necesario emplear técnicas de investigación como: entrevista, encuesta, observación y el análisis retrospectivo del registro documental; y como instrumentos: cuestionario, guía de entrevista, hojas de registro de información, y matrices de análisis estratégico (financiero y de costeo). Rivera concluye que al aplicar las mejoras en el proceso logístico se obtendrá un ahorro operacional de hasta un 11.74 %; pasando de \$ 5485736 (pesos colombianos) a \$ 4838967.73.

Rivera (2013) en su investigación “Aplicación del ciclo Deming para mejorar el proceso logístico, de la empresa Segurindustria S.A.C., y reducir sus costos operacionales en el año 2013”, Universidad Santo Toribio de Mogrovejo – Lambayeque; tuvo por objeto implementar mejoras en su proceso logístico, mediante el empleo de la metodología del ciclo Deming, a fin de originar una disminución sobre los costos operacionales. Para ello emplearon técnicas de recolección de información tales como: observación directa, análisis documental de ratios históricas y la entrevista; para ello, emplearon los siguientes instrumentos: diagramas Ishikawa, y de Pareto, formato de entrevista y matriz de cálculo de costos. Como resultado de la aplicación de las mejoras en el proceso logístico, se obtuvo una disminución de 7.4% en los costos operacionales, pasando de S/ 838756 a S/ 775849.30.

Chávez & Lezcano (2017) en su investigación “Mejora en la gestión operativa y logística para reducir costos operacionales en la empresa I&N S.A.C.”, Universidad Privada del Norte - Trujillo; estableció como objetivo general determinar el impacto

de la mejora; y como objetivos específicos: diagnosticar la situación actual, diseñar la mejora, y evaluar el impacto económico financiero de la misma. Para ello se realizó un diagnóstico general para determinar la realidad empresarial, utilizando el diagrama de Ishikawa y de Pareto se logró identificar que 18 causas originan los altos costos operacionales, estas fueron agrupadas de acuerdo a las herramientas de mejora a implementar como: Plan de capacitación, Kardex/clasificación ABC, registro de proveedores y gestión de procesos operativos. Las pérdidas actuales encontradas fueron de S/ 329003.33 y la reducción de las pérdidas al implementar las herramientas de mejora es de S/ 143257.28, lográndose un 43.54% en la reducción de los costos operacionales.

Chávez (2016) en su investigación “Propuesta de mejora del proceso logístico para reducir los costos logísticos operacionales de la Empresa Cervecería Barbarian S.A.C. en la ciudad de Lima – Perú.”, Universidad Privada del Norte - Trujillo; plasmo como objetivo general: presentar una propuesta de mejora de la gestión logística para la reducción de los costos logísticos operacionales en la producción de Cerveza Artesanal, en la Ciudad de Lima. Para ello se realizó un diagnóstico actual de sus procesos para luego comparar el impacto que tendría la estandarización de procesos y políticas logísticas a fin de disminuir gastos. Para ello se empleó técnicas de investigación como: recolección de información, análisis documental de data histórica de costos y KPI's de performance, entrevista, observación de campo y la lluvia de ideas; mientras que como técnicas empleó: guía de entrevista, hojas de cálculo de costos y fichas de registro de información. Como conclusión de estudio se determinó que las propuestas de mejora podrían generar una disminución en los costos de almacenamiento de S/ 83,726 a S/ 51,954 soles mensuales, es decir del 37.95%; por otro lado los costos de distribución se disminuiría en un 6% por mes, al adquirir un vehículo para reparto.

Benites & Aliaga (2014) en su investigación “Mejora en el proceso logístico integral para minimizar los costos operacionales de la empresa Produservis S.A.C.”, Universidad Privada Antenor Orrego - Trujillo; planteó como objetivo reducir los costos operacionales, a través, de aplicaciones progresivas de mejoras en su proceso logístico. Para ello, empleó como técnicas: análisis documental, encuesta, reuniones

grupales y lluvia de ideas; por otro lado, los instrumentos empleados fueron: diagrama de Pareto, diagrama causa – efecto, fichas de registro y tablas de costeo. Los investigadores aseveran que, tras la implementación de las mejoras en el proceso logístico, se logró reducir el costo operacional hasta en un 17.56% (de S/ 138956.12 a S/114638.7).

A fin de profundizar en la investigación, es necesario conocer el aspecto teórico de las variables analizadas, es por ello que, a continuación, se describen las teorías relacionadas.

La logística abarca una serie sincronizada de medios y métodos en los procesos involucrados a la producción y comercialización de mercancías, los cuales permite alcanzar con éxito la organización empresarial con la mayor productividad. (Bernabé, 2014).

El proceso logístico es el concepto que se le da la articulación sistémica de los subprocesos fundamentales para el desarrollo de sus actividades comprendidas (Hamdy A., 2012), las cuales son la gestión de: compras y aprovisionamiento, almacenes y existencia, transporte interno, pedidos y distribución y servicio al cliente.

Según Ágreda (2011), el proceso logístico comprende el: planear, controlar y administrar la cadena de abastecimiento y distribución, así como del proveedor hasta el cliente. Considerando en cada etapa el enfoque en la red de valor y colaboración entre los protagonistas de la red logística interna y externa.

Desde la perspectiva de Leenders (2012), el proceso logístico agrupa una serie de actividades funcionales tales como: transporte, control de inventarios, etc. que tienen más de una participación en el canal de flujo, ocasionando que la materia prima se convierte en productos terminados con valor para el consumidor. Puesto que fábricas, centros de materia prima, puntos de ventas, generalmente se encuentran en distintas ubicaciones y el canal de flujo representa una serie de pasos manufactureros, las actividades logísticas se repiten antes de que se el producto o servicio llegue a su

destino final. Además, las actividades logísticas se repiten una vez más cuando los productos empleados se reciclan en el canal, pero en sentido inverso.

El proceso logístico está integrado por los siguientes subprocesos de: aprovisionamiento, almacenamiento, distribución y servicio al cliente.

Gestión (Pérez, 2013, p.124) “es cuestión de herramientas; en la idoneidad de las herramientas reside en buena medida la eficacia de la gestión”. Hoy en día ya no se considera a la gestión en relación a la administración y mando, sino como: la planificación y evaluación, la aplicación periódica y sistemática de la herramienta de medición y seguimiento; gracias que se comprendió el denominado “ciclo de gestión” y así mantener viva la gestión empresarial de cualquier organización. En otras palabras, se puede decir que: gestión es emplear herramientas para el cumplimiento de objetivos trazados, por ende, las empresas las adoptan acorde a sus necesidades y con el propósito de continuar mejorando para poder sobresalir sobre sus competidores.

La gestión logística (Anaya, 2011, p. 25) consiste en “el control y evaluación de flujo de materiales desde el proceso de aprovisionamiento hasta situar el producto en la ubicación solicitada por el cliente, teniendo en cuenta los requerimientos solicitados, además con dos condicionantes fundamentales: rapidez en el flujo de producto y mínimos costes logísticos”.

Según Nahmias (2010) el objetivo del proceso de la logística es ejecutar todas las actividades encaminadas a adquirir de manera conjunta y coordinada, así como de: transformar y distribuir bienes para cumplir con los requerimientos de servicio a los clientes, movimiento y manipulación de stocks, flujo de la información desde su llegada hasta su despacho, la toma de decisiones que se realizan para las actividades físicas, así como el control y seguimiento del proceso.

Según Fernández (2014) la gestión logística es el proceso de: planificación, control y administración de la cadena de suministros comprendiendo el abastecimiento y distribución, desde el proveedor hasta el cliente teniendo un enfoque en red entre la logística interna y externa con valor y colaboración entre sus actores

De acuerdo al Instituto Colombiano de Automatización y Codificación (2010), la gestión logística adopta principalmente el concepto de flujo de materiales, teniendo en cuenta la relación entre mercaderías e información que es originado en todo el proceso del ciclo logístico.

García Cantú (2011) plantea al proceso logístico desde el punto de vista empresarial, como la integración de un solo sistema de todas las operaciones administrativas y de producción como una sola unidad, como lo son: abastecimiento, producción y distribución. Orientadas al objetivo de alcanzar la máxima productividad y mejora. Por otra parte, García nos indica que un sistema logístico debe posicionarse en un marco estructural organizacional con una interdependencia departamental, con la finalidad de entregar el producto al cliente con sus especificaciones solicitadas.

Para Anaya Tejero (2011) la gestión logística está integrada a la propia organización de una empresa, con la diferencia en su modelo de distribución. También expresa los procesos que se tienen que seguir desde el aprovisionamiento y transformación, hasta la entrega del cliente.

Reynaldo & López (2015) expresa al proceso logístico como una gestión integrada, desde el proveedor hasta el cliente, asociada directamente al flujo de materiales. Mientras que la información va en sentido opuesto. Ante lo expuesto por los tesisas, se toma en cuenta dos flujos de información: flujo de información para generar stock y para consumir stock. El primero, está relacionado al abastecimiento de materiales y su posterior transformación para su comercialización, en tanto el flujo de información sería el siguiente: La proyección anual de venta para contar un nivel de stock definido, así como su plan anual de producción; la diferencia entre el inventario existente y el solicitado, más la previsión de venta, crean los programas de producción mensual con el ajuste necesario según la cantidad de pedidos pendientes de entrega, crean las órdenes de trabajo (O/T); las O/T crean pedidos a los proveedores; los requerimientos a proveedores generan stocks; las O/T, crean stocks de fabricación en curso y stocks de productos terminados.

El costo logístico, según la Universidad Tecnológica del Perú – UTP (2015), se define como: aquel precio total que una compañía compradora efectúa, con el objetivo de obtener y usar de lo adquirido. Así mismo la Universidad, explica la logística como el flujo de materiales y recursos para producir y distribuir productos en lugares apropiados y cantidades requeridas Touret (2013).

Los costos logísticos son el conjunto de esfuerzos económicos consumidos en cada uno de los sub-procesos logísticos, con el objeto de transportar, almacenar, manipular, mantener y distribuir materiales del proveedor hacia los clientes (Rojas Medina, 2010).

Los Costos logísticos engloban todo aquel costo adquirido por las funciones de la empresa, como los que son por el control y gestión de los flujos de materiales y de información asociados. El desarrollo de dichos costos es una de las actividades críticas para el diseño y operación del sistema logístico, de igual manera es la que presenta mayor dificultad, puesto que carece de definición y/o entendimiento en su estructura de costeo afectando la conducta de un sistema. Por otra parte, Hamdy clasifica a los costos de la cadena de suministro en: logísticos y de transporte (Hamdy A., 2012).

Costos logísticos (CL), son el conjunto de recursos económicos consumidos sólo en actividades con carácter operativa, y no de transporte; es decir, es aquel costo inherente a las actividades de gestión del proceso logístico (Gómez Aparicio, 2013). Los costos logísticos están conformados por: mano de obra, gastos administrativos, depreciación de equipos y amortización de las inversiones.

Cabe indicar que los costos logísticos se encuentran en todos los subprocesos logísticos (Aprovisionamiento, almacenamiento, distribución y servicio al cliente); a diferencia de los costos de transporte que sólo se encuentra en los subprocesos de distribución y servicio al cliente (Hamdy A., 2012).

El costo logístico del proceso logístico se estima mediante el empleo de la siguiente ecuación:

$$COT = CAP + CAL + CODT + COSV + GA$$

Dónde:

- CAP: Costo del subproceso de aprovisionamiento.
- CAL: Costo del subproceso de almacenamiento.
- CODT: Costo logístico del subproceso de distribución.
- COSV: Costo logístico del subproceso del servicio al cliente.
- GA: Gastos administrativos del proceso logístico.

Costos logísticos por subproceso logístico (CO: PX); en esta ecuación se especifican los componentes del costo operacional por cada subproceso logístico; siendo vital su aplicación en las fases de distribución y servicio al cliente (Nahmias, 2010).

$$CO = CMO + CGA + DP + AM$$

Dónde:

- CMO: Costo mano de obra.
- CGA: Costo total de gastos.
- DP: Gastos por depreciación.
- AM: Amortización de la inversión.

Variación del costo logístico, permite determinar el incremento o disminución de los costos operacionales del proceso logístico.

$$\Delta\%CO = 1 - \frac{CO_i - CO_f}{CO_i} \times 100\%$$

Dónde:

- COi: Costo logístico inicial.
- COf: Costo logístico final.

Tras revisar las bases teóricas de las variables en estudio y trabajos de investigación previos, se puede afirmar la existencia de una relación entre estas; por consiguiente, se formula el siguiente problema:

¿Cuál es el efecto de la mejora del proceso logístico sobre los costos logísticos de la empresa H&C S.A.C., durante el periodo 2019?

Para dar respuesta a la interrogante del problema descrito, es fundamental llevar a la práctica la presente investigación; por tal razón se justifica de la siguiente manera:

El presente trabajo de investigación se **justifica de manera práctica** al aplicar teoría, herramientas y conceptos propios de la ingeniería industrial relacionada a la problemática de una empresa que actúa frente a situaciones y circunstancias diarias, con el fin de demostrar con un análisis el cuanto influye en su mejora. De ser así se conseguirá reducir los costos logísticos a través de la implementación de las mejoras en el proceso. Por otro lado **se justifica en el aspecto teórico**, puesto en que todo el desarrollo se basa en teorías, por lo tanto, se generará conocimientos para enriquecer y mejorar los conceptos en materia de logística, como lo son su: gestión, costos, entre otros. Asimismo, la investigación tiene **un carácter metodológico** puesto que tiene como finalidad disminuir los costos logísticos mediante la implementación de mejoras en el proceso, para ello es necesario aplicar: metodologías, herramientas y técnicas propias de la Ingeniería Industrial, con el fin de solucionar los índices no deseados de productividad económica de las organizaciones.

Basados en los resultados de los trabajos previos, se puede adelantar una conclusión:

La mejora del proceso logístico reduce los costos logísticos de la empresa H&C S.A.C., en el año 2019.

Para comprobar la hipótesis, será necesario lograr los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Mejorar el proceso logístico para reducir los costos logísticos de la empresa H & C S.A.C., en el año 2019.

Objetivos específicos:

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de los costos logísticos de la empresa H & C S.A.C., 2019.
- Evaluar el proceso logístico de la empresa H & C S.A.C., 2019.
- Proponer e implementar mejoras en el proceso logístico de la empresa H & C S.A.C., 2019.
- Evaluar los costos logísticos de la empresa, después de las mejoras de la empresa H & C S.A.C., 2019.

II. MÉTODO

2.1 Tipo de estudio y Diseño de la investigación

Tipo de estudio

El presente trabajo de investigación es de **tipo aplicada** puesto que está enfocada en abarcar una problemática empresarial real, la cual está generando grandes pérdidas por el excesivo costo logístico de su proceso de distribución; ello mediante la utilización y puesta en práctica de los conceptos teóricos y empíricos de la ingeniería para dar una solución efectiva al problema.

De acuerdo al carácter de investigación, es de **tipo experimental**, con un diseño pre experimental, porque se planteará un estímulo a la variable independiente (proceso logístico) y se procederá a medir su influencia en la variable dependiente (costos logísticos).

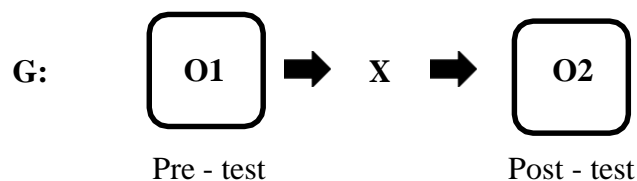
Según la naturaleza del estudio y sus variables, es de **tipo cuantitativa** porque la investigación sigue un proceso definido de estudio, basándose en el enfoque de la investigación científica.

Dado que en la investigación se pretende realizar dos análisis de la variable costos logísticos, esta es de **tipo longitudinal**, por lo cual se determinará el valor inicial y final de dichos costos.

Diseño de la investigación

Basándose en lo objetivos específicos planteados, la investigación presenta un **diseño pre-experimental**, con una medición inicial o pre-test, de la variable dependiente (costos logísticos), y una medición final o post-test tras aplicar las mejoras en el proceso logístico, el cual se puede esquematizar de la siguiente forma:

Esquema:



Dónde:

- G: Costos logísticos, los cuales conforman el grupo experimental.
- O1: Costos logísticos antes aplicar las propuestas de mejora.
- X: Propuesta e implementación de mejoras en el proceso logístico.
- O2: Costos logísticos después de aplicar las propuestas de mejora.

2.2 Variables y operacionalización

2.2.1 Definición de variables

- **Variable independiente: Proceso logístico (cuantitativa).** El proceso logístico es el concepto que se le da la articulación sistémica de los subprocesos secuenciales fundamentales en el desarrollo de actividades logísticas (Hamdy A., 2012)
- **Variable dependiente: Costos logísticos (cuantitativa).** Son el conjunto de recursos económicos consumidos sólo en actividades con carácter operativa, y no de transporte; es decir, es aquel costo inherente a las actividades de gestión del proceso logístico (Gómez Aparicio, 2013). Los costos logísticos están conformados por: costos de mano de obra, gastos de administración, depreciación de equipos y amortización de las inversiones.

2.2.2 Operacionalización de variables

Tabla 1:

Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala medición
Proceso logístico	El proceso logístico es el concepto otorgado a la articulación sistémica de los subprocesos secuenciales primordiales en el desarrollo de sus actividades (Hamdy A., 2012)	El proceso logístico, para su correcta operatividad, debe ser gestionado de manera eficiente; para ello, en cada una de sus etapas deben adoptarse medidas de control que permitan administrar información con fluidez.	Cadena de valor	Matriz (MEFE): Responde muy bien=4 Responde bien=3 Responde promedio=2 Responde pobre=1	Ordinal
				Matriz (MEFI): Fortaleza mayor=4 Fortaleza menor=3 Debilidad menor=2 Debilidad Mayor=1	Ordinal
			Gestión de compras	Malo=M Regular=R Bueno=B Excelente=E	Nominal
			Gestión de almacén	Malo=M Regular=R Bueno=B Excelente=E	Nominal
			Gestión de inventario	Inventario promedio valorizado: $IM = (\text{Nivel de existencias})/(\text{periodo (T)})$	Razón
				Índice de rotación: $IR = \Sigma \text{Consumos durante periodo T} / IM$	
				Tasa de cobertura media: $TCM = IM / \text{Consumo promedio durante T}$	

Fuente: Ítem 2.2.1

Costos logísticos	Son el conjunto de recursos económicos consumidos sólo en actividades con carácter operativa, y no de transporte; es decir, es aquel costo inherente a las actividades de gestión del proceso logístico (Gómez Aparicio, 2013). Los costos logísticos están conformados por: costos de mano de obra, gastos de administración, depreciación de equipos y la amortización de inversiones.	Son todos aquellos costos involucrados en la realización de las actividades logísticas en HYC S.A.C., como lo son: mano de obra, gastos administrativos, depreciación de los activos y la amortización de inversiones.	Costo logístico	$CL = CAP + CAL + CODT + COSV + GA$	Ordinal
			Costos logísticos por subproceso logístico	$CL = CMO + CGA + DP + AM$	Ordinal
			Variación del costo logístico	$\Delta\%CL = 1 - \frac{CO_i - CO_f}{CO_i} \times 100\%$	Intervalo

Fuente: Ítem 2.2.1

2.3 Población y muestra

- La población de la investigación está conformada por todos los costos logísticos registrados en el primer trimestre del año 2019 de la empresa H&C S.A.C.
- La muestra corresponde a todos los costos logísticos de la empresa H & C S.A.C., en el año 2019.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Tabla 2:
Cuadro de técnicas e instrumentos.

Objetivo	Técnica	Instrumento
Determinar la situación inicial de los costos logísticos	Revisión y análisis documental, tanto horizontal como vertical, de los costos logísticos.	Matriz de cálculo de costos: logísticos de almacén (anexo C2), de inventario (anexo C3), logístico total (anexo C6) y por sub-proceso logístico (anexo C7).
Evaluación del proceso logístico	Observación de campo, el Brainstorming y la revisión documental.	Matriz de evaluación de la gestión de: pedidos (anexo C1), almacén (anexo C2), inventario (anexo C3), distribución (anexo C5). Diagrama de Pareto (anexo B1) y de causa – efecto (anexo B2).
Propuesta e implementación de mejoras en el proceso logístico	Observación de campo, la tormenta de ideas y el análisis documental.	Matriz de: propuesta de mejora (anexo C8), actividades de mejora (anexo C9), cronograma de implementación de mejoras (anexo C10) y de seguimiento de mejoras (anexo C11).
Determinar la situación final de los costos logísticos	Revisión y análisis documental, tanto horizontal como vertical, de costos logísticos.	Matriz de cálculo de costos: logísticos de almacén (anexo C2), de inventario (anexo C3), logístico total (anexo C6) y por sub-proceso logístico (anexo C7).

Fuente: Elaboración propia.

2.5 Procedimiento

- Para determinar la situación actual de los costos logísticos, será necesario analizar y revisar documentos del historial de los costos de la empresa. La información obtenida pasará a ser estructurada de acuerdo a los instrumentos de matriz de cálculo de costos logísticos como los de: almacén (anexo C2), inventario (anexo C3), logístico total (anexo C6) y por sub-proceso logístico (anexo C7).
- Para evaluar el proceso logístico de la empresa, se hará uso de técnicas de investigación científica como: recopilación de información, inspección de campo, análisis documental y lluvia de ideas. La data obtenida pasara a ser registrada en matrices de evaluación de gestión, las cuales comprenden las de: pedidos (anexo C1), almacén (anexo C2), inventario (anexo C3), distribución (anexo C5); además serán expresadas en diagrama de Pareto (anexo B1) y de causa – efecto (anexo B2).
- Para el logro del tercer objetivo de proponer e implementar las mejoras en el proceso logístico, se procedió emplear como técnica de recolección de información: lluvia de ideas, análisis bibliográfico y juicio de expertos. La información rescatada fue traspasada a las matrices de: propuesta de mejora (anexo C8), actividades de mejora (anexo C9), cronograma de implementación de mejoras (anexo C10) y seguimiento de mejoras (anexo C11).
- La evaluación de la situación final de los costos logísticos, será obtenida de la recolección de datos, el análisis y revisión documental del nuevo historial de costos de la empresa; que al igual que los costos los resultados serán plasmados en los instrumentos de matriz de cálculo de costos: logístico de almacén (anexo C2), inventario (anexo C3), logístico total (anexo C6) y por sub-proceso logístico (anexo C7).

2.6 Métodos de análisis de datos

- **Análisis descriptivo.** Puesto que las mediciones de las variables en estudio son de escala tipo razón, se empleará la estadística descriptiva para el registro, ordenamiento y clasificación de la información; así como, para el cálculo de variaciones, cálculo de indicadores, tasas y promedios. Los datos resultantes serán expresados en porcentajes o en términos de relación dimensional, obtenidos de la aplicación de los ratios tanto para el proceso logístico, como, para los costos logísticos.
- **Análisis ligados a las hipótesis.** Al ser, la presente investigación, un estudio de tipo experimental, con un diseño pre-experimental, será necesario aplicar el método de Chi Cuadrado para comprobar la validez de la hipótesis.

2.7 Aspectos éticos

Los autores del presente trabajo de investigación están comprometidos a respetar los derechos reservados de los autores de otras investigaciones con objetivos similares, a través de la citación en el caso de que sus: conceptos, ideas o instrumentos sean usados en nuestra investigación

Así mismo se guardará respeto y se agradecerá a la opinión, aporte de las personas que participaron en el estudio, reconociéndolas como suyos. De la misma manera se reservará su identidad en ser el caso.

Por otro lado, cabe mencionar y afirmar que se reservará aquella información estratégica y exclusiva de H & C S.A.C. Por lo tanto sólo se expondrá, en el informe final, aquellos datos autorizados para su divulgación; respetando, así la confidencialidad.

En cuanto al respeto a la veracidad de la data de la investigación, se basará en información relevante, adquirida de: fuentes primarias y secundarias, las mismas que se organizará y registrará en: matrices, tablas, organigramas y fichas hemerográficas.

III. RESULTADOS

3.1 Diagnóstico de la situación actual de los costos logísticos de H & C S.A.C.

El costo del proceso logístico de H&C S.A.C., se estima al sumar todos aquellos costos, con componentes logísticos, presentes en la gestión en cada uno de los sub-procesos logísticos. Es decir, los costos de: aprovisionamiento, almacenamiento, distribución, atención al cliente y administración de la gestión logística, expresado mediante el empleo de las siguientes ecuaciones.

$$COT = CAP + CAL + CODT + COSV + GA$$

$$CO = CMO + CGA + DP + AM$$

Dónde:

- CAP: Costo del subproceso de aprovisionamiento.
- CAL: Costo del subproceso de almacenamiento.
- CODT: Costo logístico del subproceso de distribución.
- COSV: Costo logístico del subproceso del servicio al cliente.
- GA: Gastos administrativos del proceso logístico.
- CMO: Costo M.O.
- CGA: Costo total de los gastos.
- DP: Gastos por depreciación.
- AM: Amortización de la inversión.

A continuación, se muestran los costos logísticos de H&C S.A.C.:

Costos de aprovisionamiento (CAP)

En la tabla 03, se muestran los costos incurridos por la gestión de aprovisionamiento de la empresa H&C S.A.C., durante el primer trimestre del año 2019. En ella se observan los gastos de limpieza, servicios de comunicaciones (internet, teléfono, etc.), entre otros.

Tabla 3:

Costo por gestión de aprovisionamiento

Gastos por gestión de APROVISIONAMIENTO					
CONCEPTO DEL GASTO	U.M	CANT.	P.UNIT.	TOTAL MES	TOTAL 1° TRIM.
Servicio de limpieza	Factura	1	930.00	930.00	2790.00
Gasto de espacio oficina	m2	50	21.50	1075.00	3225.00
Servicio de telefonía móvil	Factura	1	115.00	115.00	345.00
Servicio de telefonía fija	Factura	1	60.00	60.00	180.00
Servicio de internet	Factura	1	150.00	150.00	450.00
Servicio de suministro eléctrico	KW-H	180	0.68	122.40	367.20
Materiales de oficina	Factura	1	843.00	843.00	2529.00
Otros gastos no específicos	Otro	1	1200.00	1200.00	3600.00
Total de gastos				4495.40	13486.20

Fuente: Oficina de administración, Empresa H&C S.A.C.

De la tabla anterior se concluye que, el costo por gestión del aprovisionamiento, durante el periodo enero – marzo del 2019, totalizó S/ 13486.20.

Costos de almacenamiento (CAL)

En la tabla 04, se muestran los costos incurridos por la gestión de almacenamiento de la empresa H&C S.A.C., durante el primer trimestre del año 2019. En ella se observan los gastos de limpieza, servicios de comunicaciones (internet, teléfono, etc.), entre otros.

Tabla 4:

Costo por gestión de almacenamiento

Gastos por gestión de ALMACENAMIENTO					
CONCEPTO DEL GASTO	U.M	CANT.	P.UNIT.	TOTAL MES	TOTAL 1° TRIM
Papelería	Paquete	25	8.70	217.50	652.50
Cintas de embalaje	Rollo	80	0.55	44.00	132.00
Corrugados	Unidad	80	0.80	64.00	192.00
Celofán	Unidad	80	0.34	27.20	81.60
Alcohol limpiador	Frasco	20	1.20	24.00	72.00
Etiquetas	Rollo	100	0.25	25.00	75.00
Bolsas de polipropileno	Unidad	1200	0.08	96.00	288.00
Servicio de limpieza	Factura	1	930.00	930.00	2790.00
Mantenimiento extintor	Factura	1	125.00	125.00	375.00
Cuchillas	Unidad	50	0.80	40.00	120.00
Servicio de suministro eléctrico	Factura	1	450.00	450.00	1350.00
Mantenimiento de anaqueles	Factura	1	237.00	237.00	711.00
Materiales de oficina	Factura	1	389.00	389.00	1167.00
Otros gastos no específicos	Otros	1	1200.00	1200.00	3600.00
Total de gastos				3868.70	11606.10

Fuente: Oficina de administración, Empresa H&C S.A.C.

De la tabla 4 se concluye que el costo por gestión de almacenamiento, durante el periodo enero – marzo del 2019, totalizó S/11,606.10.

Costos de distribución (CODT)

En la tabla 05, se muestran los costos incurridos por la gestión de distribución de la empresa H&C S.A.C., durante el primer trimestre del año 2019. En ella se observan los gastos de limpieza, servicios de comunicaciones (internet, teléfono, etc.), entre otros.

Tabla 5:

Costos por gestión de distribución

Gastos por gestión de DISTRIBUCIÓN					
CONCEPTO DEL GASTO	U.M	CANT.	P.UNIT.	TOTAL MES	TOTAL 1° TRIM.
Papelería	Paquete	25	8.70	217.50	652.50
Uniforme	Unidad	2	28.00	56.00	168.00
Casco	Unidad	2	11.00	22.00	66.00
Botas	Unidad	2	32.00	64.00	192.00
Chaleco	Unidad	2	18.00	36.00	108.00
SOAT	Póliza	1	240.00	240.00	720.00
Seguro contra robo	Póliza	1	170.00	170.00	510.00
Mantenimiento extintor de vehíc.	Factura	1	125.00	125.00	375.00
Gastos por combustible	Gal.	50	13.47	673.50	2020.50
Servicio de telefonía móvil	Factura	1	130.00	130.00	390.00
Mantenimiento de unidades móv.	Factura	1	500.00	500.00	1500.00
Multas y sanciones de tránsito	Papeletas	1	100.00	100.00	300.00
Materiales de oficina	Factura	1	1000.00	1000.00	3000.00
Otros gastos no específicos	Otros	1	1000.00	1000.00	3000.00
Total de gastos				4334.00	13002.00

Fuente: Oficina de administración, Empresa H&C S.A.C.

De la tabla anterior se concluye que, el costo por gestión de distribución, durante el periodo enero – marzo del 2019, totalizó S/13,002.00

Costos de servicio al cliente (COSV)

La tabla 6, plasma aquellos costos incurridos por la gestión de servicio al cliente de H&C S.A.C., durante el primer trimestre del año 2019. En ella se observan los gastos de limpieza, servicios de comunicaciones (internet, teléfono, etc.), entre otros.

Tabla 6:

Costos por gestión de servicio al cliente

Gastos por gestión de SERVICIO AL CLIENTE					
CONCEPTO DEL GASTO	U.M	CANT.	P.UNIT.	TOTAL MES	TOTAL 1° TRIM.
Gastos de combustible	Gal.	30	13.47	404.10	1212.30
Gasto de espacio oficina	m2	30	21.50	645.00	1935.00
Servicio de telefonía móvil	Factura	1	130.00	130.00	390.00
Servicio de telefonía fija	Factura	1	80.00	80.00	240.00
Servicio de internet	Factura	1	150.00	150.00	450.00
Servicio de suministro eléctrico	KW-H	180	0.68	122.40	367.20
Materiales de oficina	Factura	1	500.00	500.00	1500.00
Otros gastos no específicos	Otro	1	500.00	500.00	1500.00
Total de gastos				2531.50	7594.50

Fuente: Oficina de administración, Empresa H&C S.A.C.

La tabla anterior se concluye que, el costo por gestión del servicio al cliente, durante el periodo enero – marzo del 2019, totalizó S/7,594.50.00

Costo logístico inicial del proceso logístico de la empresa H&C S.A.C.

En la tabla 7, se visualiza la estructura de costos del proceso logístico de H&C S.A.C., durante el primer trimestre del año 2019 (enero – marzo). En ella se muestra tanto los costos por dimensiones (aprovisionamiento, almacenamiento, distribución, serv. al cliente), así como, el total trimestral el cual equivale a S/ S/45,688.80.

Tabla 7:

Costo logístico inicial

	Aprovisionamiento	Almacenamiento	Distribución	Serv. cliente
	CAP	CAL	CODT	COSV
Gastos de gestión	S/13,486.20	S/11,606.10	S/13,002.00	S/7,594.50
Total trimestral	S/45,688.80			

Fuente: Tablas 03 – 06

3.2 Evaluar el proceso logístico de la empresa H & C S.A.C.

Análisis FODA de la cadena de valor de la empresa H & C S.A.C.

A continuación, se expone el análisis FODA de la cadena de valor de H & C S.A.C., es decir sus: fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

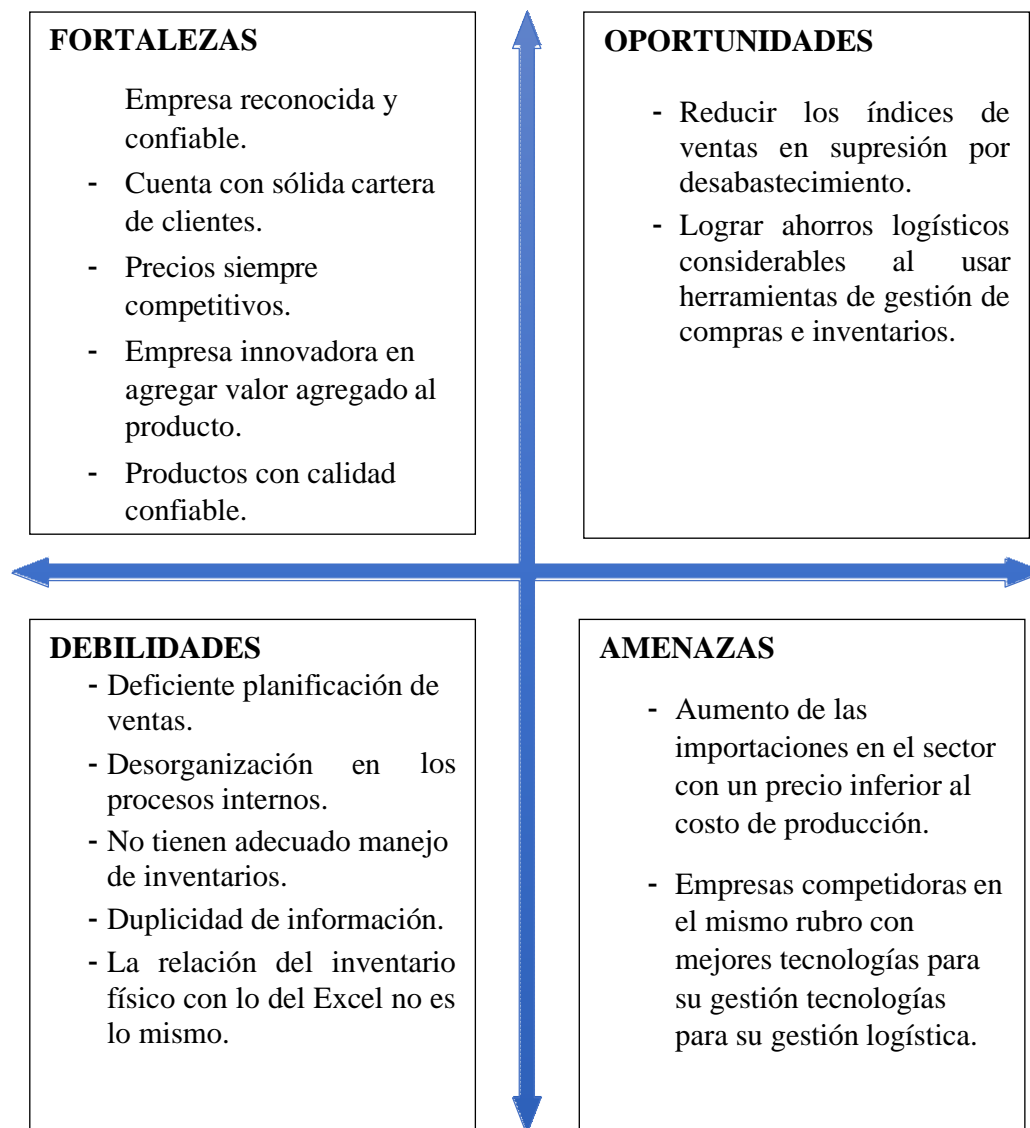


Figura 1: Matriz FODA

Fuente: Anexo D3.

Para una mayor efectividad del análisis FODA obtenida, la data se puede disgregar en la matriz EFI (Evaluación de Factores Internas) y EFE (Evaluación de Factores Externos)

Tabla 8:

Evaluación de: fortalezas y debilidades de la cadena de valor.

Factores Determinantes del Éxito	Peso	Calificación	Peso Ponderado
Fortalezas			
- Empresa reconocida y confiable	0.05	3	0.15
- Cuenta con sólida cartera de clientes	0.10	3	0.30
- Precios siempre competitivos	0.10	3	0.30
- Empresa innovadora en agregar valor agregado al producto	0.05	3	0.15
- Productos con calidad superior.	0.05	3	0.15
Debilidades			
- Deficiente planificación de venta	0.15	2	0.30
- Desorganización en los procesos internos	0.15	1	0.15
- No tienen adecuado manejo de inventarios	0.20	1	0.20
- Duplicidad de información.	0.05	1	0.05
- La relación del inventario físico con lo del Excel no es lo mismo.	0.10	1	0.10
Total	1.00		1.85

Fuente: Anexo D3.

En la tabla anterior se expone la Matriz EFI, la cual se puede ver que el peso ponderado de las fortalezas es de 1.05 frente al 0.80 de las debilidades. Interpretándose que las fuerzas internas de la empresa son favorables, más aún que se cuenta con los recursos adecuados para lograr un servicio de calidad y posicionarse en el mercado. Sin embargo, la empresa debe mejorar aún muchos aspectos, ya que las diferencias de peso de las fortalezas no superan por mucho a las debilidades.

Tabla 9:

Evaluación de las oportunidades y amenazas de la cadena de valor

Factores Determinantes del Éxito	Peso	Calificación	Peso Ponderado
Oportunidades			
- Reducir el porcentaje de ventas perdidas por desabastecimiento.	0.40	2	0.80
- Lograr ahorros logísticos considerables al usar herramientas de gestión de compras e inventarios.	0.30	2	0.60
Amenazas			
- Aumento de las importaciones en el sector con un precio inferior al costo de producción.	0.10	1	0.10
- Empresas competidoras en el mismo rubro con mejores tecnologías para su gestión logística.	0.20	2	0.40
Total	1.00		1.90

Fuente: Anexo D3.

En la tabla de la Matriz EFE se visualiza que las oportunidades tienen un peso ponderado de 1.40, frente al 0.50 de las amenazas. Interpretándose entonces que el ambiente en el cual se desarrolla las actividades de la empresa son favorables. Así mismo, se puede analizar que existe oportunidades potenciales muy buenas que darían más valor empresarial, sin embargo, la empresa no está que toma cartas en ello. Contrastándose que no se tiene políticas, procesos, tecnologías o algún otro recurso primordial para que sean aprovechadas con la mayor eficiencia. Por otro lado, la media de la matriz EFE es de 2.5, lo que indica que su puntaje de 1.90 se encuentra por debajo de esta media.

Descripción y análisis de la gestión de compras de la empresa H & C S.A.C.

La función esencial del área de compras es de abastecer aquellos requerimientos solicitados por los clientes internos y externos. Teniendo en cuenta los siguientes factores: tiempo de entrega, calidad y costos.

Las actividades que involucran la gestión de compras son realizadas generalmente por el encargado de compras, pero bajo la aprobación del contador y gerente general. El proceso se activa cuando surge la necesidad de adquisición de materiales para la fabricación del calzado. Los requerimientos son notificados por el área de operaciones a través del encargado del almacén. Otra forma en la que se concibe es cuando el encargado de almacén, al realizar un inventario observacional de materias primas, cree conveniente realizar un pedido por tener stock menor al punto de re-orden.

Dentro de la materia prima a adquirir para confeccionar el calzado están: cueros, badanas, sintéticos, textiles, pegamentos, hilos, espumas, suelas de PVC, PU para plantillas, remaches, celastic, bontex, falsas, contrafuertes, punteras, etc. Además, se compran bolsas, cajas y otros suministros relacionados al empaque final del calzado.

El lead time o tiempo de entrega de los productos solicitados son variables, por lo general de 2 o 3 días hasta un mes como en el caso de las pieles, los otros tiempos de espera dependen del material y del lote comprado.

H&C S.A.C. posee proveedores de Lima en la mayoría de sus materias prima e insumos. Sin embargo, algunos materiales se compran en el mismo Trujillo como los cueros. Generalmente se trabaja con un proveedor por cada producto o tipo de productos. Por ejemplo, en el caso de cueros se trabaja con uno, sintéticos, otro.

En el siguiente flujograma se muestra el proceso de compras de la empresa.

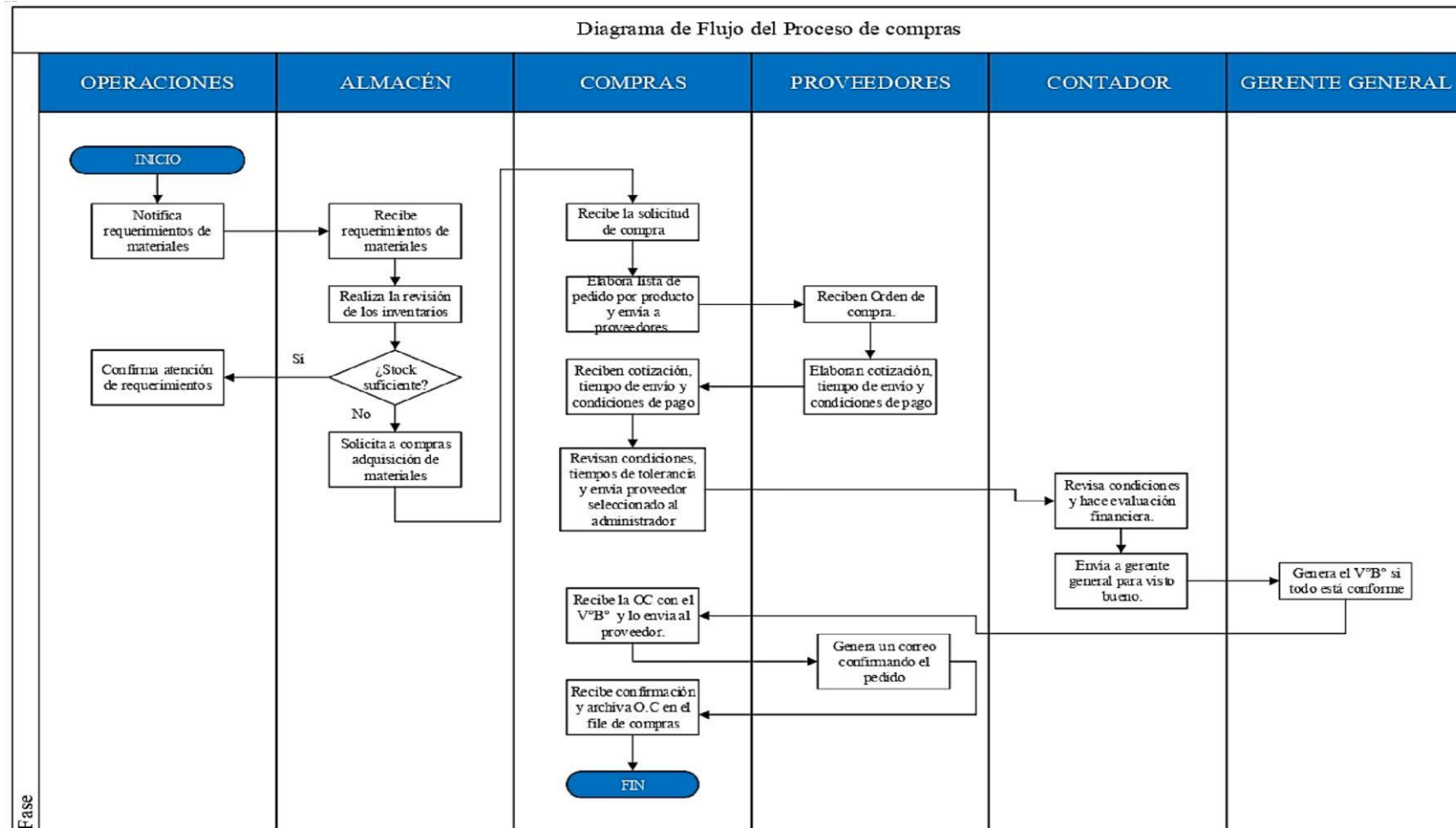


Figura2 : Flujograma del proceso compras.

Fuente: Anexo D3.

Descripción del proceso de compras de H & C S.A.C.

En las siguientes líneas, se detallará el procedimiento que se desarrolla con el fin de abastecer con productos a la empresa.

- **Requerimiento de materiales:** El supervisor de producción, al planificar su trabajo y lo que se va a producir, hace una notificación de requerimiento de materiales al área de logística, específicamente al encargado del almacén, quién hace una revisión del nivel del inventario físicamente y a través del Excel con el que la empresa cuenta, verifica si hay suficiente stock disponible y si es así, atiende el requerimiento de operaciones; caso contrario, hace la solicitud de compras al encargado de las mismas.

El responsable del área de almacén realiza periódicamente por cada material, la revisión de: su nivel de stock, salidas realizadas, y la estimación de la demanda para el siguiente periodo. Dicha información le otorga la facultad de tomar la decisión de hacer solicitud o no, de compras.

El problema principal de hacer la revisión del nivel del inventario, es que la tarea se vuelve muy repetitiva y con la probabilidad de no revisar al 100% los insumos y productos, puesto que son muchos. Dicho problema es causa de que H&C S.A.C. no cuenta con un sistema logístico, sino que se hace uso del programa Excel, por ello se desconoce el: lote económico de compra, stock de ciclo, inventarios de seguridad, número de pedidos a realizar, así como del punto de reposición R (Para sistemas Q) o si ya transcurrió un periodo T desde el último abastecimiento de los materiales (Para sistemas P), entre otras medidas necesarias para una correcta gestión y toma de decisión.

- **Gestión de proveedores:** Luego que el encargado de compras recibe la solicitud de compras del almacén, éste elabora la lista del pedido a través de la orden de compra, detallada según material y cantidad de producto a pedir. Posteriormente se realiza la búsqueda de proveedores potenciales para adquirir los productos solicitados. Para ello, el encargado de compras ya

cuenta con una cartera de proveedores de gran renombre y en su mayoría son los que también proveen a la competencia (ver anexo D5). Además, se mantiene una relación estable por contar con la calidad y confianza. Pero al ser necesario de encontrar otros el área de compras tiene la responsabilidad de investigar y negociar. Sin embargo la empresa debe tener un seguimiento de indicadores de rendimiento de los productos adquiridos, el cual permitirá verificar su performance a lo largo del tiempo de trabajo con la empresa y que puedan ser parte de las condiciones de entrega y abastecimiento.

Luego de que los proveedores reciben la solicitud con los requerimientos a desear, éstos elaboran la cotización e incluyen otros detalles como tiempo de envío y condiciones de pago. De ser la elegida se pasa a remitirles la orden de compra

- **Análisis de cotización:** El encargado de compras, al recibir la proforma de cotización con las condiciones de entrega, procede a analizarla e incluso a negociarla, con el objeto de realizar una compra beneficiosa para la empresa. Este análisis consiste en evaluar: calidad del producto ofrecido, tiempo de entrega, precio, garantías y la distancia del local del proveedor.

El precio conseguido por un buen producto es importante para la empresa, sobre todo por el alto grado de competitividad del mismo rubro que tienen cerca a su punto de venta. Pues al obtener materiales con un precio mayor influiría en los costos de fabricación y este tendría que ser cargado al precio de venta. Lo cual generaría que los clientes busquen otras opciones de compra

Finalmente, se elige a un proveedor y se envían los detalles al contador, quién está encargado de las finanzas de la empresa.

- **Consulta al área de contabilidad:** La empresa al presentar falta de liquidez, ocasiona retraso de tiempo en la compra de los requerimientos puesto que el encargado tiene que consultar al responsable de ver las finanzas y con el contador para ver la disponibilidad de efectivo, posteriormente con el gerente

general para la toma de la decisión final. Así mismo coordina con ellos la proyección de disponibilidad para determinar el tiempo de pago a algún proveedor, como por ejemplo si se trabaja con cheques diferidos o se gestionan plazos en las facturas por pagar.

Una vez obtenido el visto bueno Gerencial, el área de compras emite la “Orden de Compra” y lo envía al proveedor, quien confirma el pedido y vuelve a enviar la confirmación de la orden de compras para ser archivada. Por último, el encargado de compras tiene el deber de realizar el seguimiento del producto hasta que éste entre al Almacén.

Cabe resaltar que la emisión de la Orden de Compra no está sujeta por políticas de la empresa. Por otro parte, cuando no se genera una Orden de Compra, se procede a realizar un simple requerimiento al cual se le asigna una enumeración para contabilizarlo históricamente.

Descripción y análisis de gestión de almacén e inventarios de H & C S.A.C.

La gestión de almacén e inventarios es función del responsable del área logística y del almacén, el cual verifica periódicamente el nivel de stocks de los materiales que se encuentran bajo su gestión, así mismo es el responsable directo de la revisión de inventarios al 100% realizada 4 veces al año. Se realiza inventario completo de cada uno de los materiales que se encuentran en stock, tanto la materia prima, insumos y como productos terminados.

Cuando el responsable de almacén después de revisar periódicamente el stock se da cuenta que hay una cantidad menor a lo requerido para garantizar su disponibilidad en el momento de producción, emite su requerimiento al área de compras.

H&C S.A.C. presenta una deficiente gestión de stocks, pues no existen herramientas para su gestión, todo se trabaja a base de la experiencia del personal y del dueño de la empresa, prácticamente el encargado del almacén sólo verifica el ingreso correcto de la mercadería, toma un registro de la misma, la revisa

constantemente para solicitar su compra en caso se requiera y distribuye los materiales para su producción.

La empresa cuenta con una plantilla en donde se procede a registrar manualmente el ingreso y salida de materiales, así como de productos terminados; sin embargo, esta plantilla no refleja todos los detalles necesarios para el oportuno control del inventario y sus movimientos.

Generalmente el abastecimiento de los materiales se realiza cada mes o cuando el encargado del almacén lo requiere. No se cuenta con sistema que alerte la falta de algún insumo o materia prima, mucho menos con una política de inventarios, pues se hace en forma empírica, porque no se cuenta con un estudio concreto de la demanda y su proyección.

Así mismo, es difícil conocer con exactitud los niveles de inventarios en tiempo real, cuando esto se requiere, el encargado del almacén hace un contraste físico que le toma una gran parte del tiempo. Además, no se emplea alguna herramienta ni técnica que puedan facilitar el kardex.

H&C S.A.C. carece de un control de existencias selectivo en el almacén: puesto que ningún producto tiene jerarquización de clasificación en la revisión. Originando al encargado de almacén dedicar más tiempo de lo establecido al control de inventarios y cometiendo errores en el conteo, por lo que se realiza hasta por segunda vez para encontrar cantidad real.

Los materiales tampoco están catalogados correctamente, es más, no todos los materiales están catalogados, generalmente los materiales de más alta rotación tienen un código asignado, pero como van ingresando al almacén distintos tipos de materiales, de diferentes modelos o proveedores, muchas veces no se genera un código y pasan al almacén directamente. El encargado del almacén responde por la disposición de materiales identificados a través de un código. Sin, embargo, los trabajadores de otra área pueden solicitar la catalogación de un material.

En el anexo A1 se muestran las políticas actuales que la empresa utiliza para los ítems del almacén de materias primas e insumos que incluye:

- Lote actual: Que cantidad se compra por pedido, este lote está sujeto a las condiciones de compra del mercado y hoy en día se realiza sobre la base de las necesidades inmediatas y sin ninguna planificación.
- Número de pedidos: Por año, dependen de las veces que el almacenero o el encargado de logística notan un desabastecimiento o por orden expresa del gerente.
- Stock de ciclo: Se incluye el Stock de ciclo en unidades y el valorizado; representa lo que queda en el almacén al final del año.

Visto los niveles de existencia de la empresa H & C S.A.C., se puede decir que esta posee actualmente:

- N° de pedidos mensuales: 576
- Stock total de ciclo valorizado (trimestral): S/. 127,142.87_

Evaluación del proceso logístico actual de la empresa H & C S.A.C.

El análisis actual del proceso logístico se fundamenta los registros obtenidos de las observaciones directas y entrevistas ejecutadas “in situ” sobre el sistema logístico. Este diagnóstico se ha organizado a través de una tabla que comprende dos partes:

En primer lugar, hay tres columnas que detallan aquellos aspectos evaluados, las características o el análisis de la realidad de la empresa y el efecto sobre las operaciones de la empresa en caso se estén manejando inadecuadamente o están siendo desestimados en la gestión logística.

La segunda parte, consiste en establecer una calificación cualitativa por cada aspecto evaluado, para lo cual se requirió hacer observaciones “in situ” y de

conversaciones, y entrevistas realizadas a los responsables de la organización de H & C S.A.C.

La calificación para el diagnóstico puede ser, cualquiera de las siguientes cuatro valoraciones:

M: Malo

R: Regular

B: Bueno

E: Excelente

A través de este diagnóstico se pretende identificar adecuadamente las oportunidades de mejoras y los aspectos potenciales dentro de H&C SAC, estas mejoras la empresa debe aplicarlas con el objeto de disminuir los costos logísticos e incrementar la eficiencia en las operaciones.

Es importante mencionar que la selección, de una determinada calificación para cada uno de los ítems evaluados, fue realizada por el investigador; sirviendo las tablas descritas líneas abajo como un instrumento de Check List.

Evaluación general del proceso logístico de la empresa H & C S.A.C.

Antes de hacer un diagnóstico en compras e inventarios, que son las áreas en las cuáles nos enfocaremos para este estudio, se diagnosticará en primer lugar, la organización del área logística.

Tabla 10:

Evaluación del proceso logístico

ASPECTOS EVALUADOS	CARACTERÍSTICAS	EFECTO	CALIFICACIÓN			
			M	R	B	E
Asignación de personal en el área.	El área logística, cuenta con dos colaboradores, una la responsable de compras y la otra del almacén (que se encarga de la distribución y gestión de inventarios)	Dificultad para realizar todas las actividades concernientes al área, no hay mucha coordinación.		x		
Definición de funciones, responsabilidades y tareas dentro del área.	Las funciones no están expresadas de manera clara y precisa. De modo que no hay mucho personal, las actividades no están exclusivamente dedicadas a alguien, muchas veces se comparten funciones.	Desorganización de las actividades a realizar, no hay un procedimiento formal a seguir, algunas personas cuentan con más carga laboral.	x			
Importancia del área logística dentro de la empresa.	No se da la importancia significativa al área, la administración y el dueño no conocen el efecto de atender adecuadamente esta área.	Deficiente manejo de inventarios de la empresa, procesos no están definidos, mala gestión en las compras, etc.	x			
Comunicación en red	Las áreas generalmente se mantienen comunicadas entre ellas y con la administración.	Apoyo de las demás áreas cuando es necesario, conocimiento de problemas para buscar soluciones.			x	
Delegación de autoridad.	No hay dependencia y autonomía en la toma de decisiones, generalmente todo se centra en la administración y gerencia.	Retraso en la toma de decisiones importantes cuando el gerente no está al alcance.		x		

Fuente: Anexo D4.

Evaluación del proceso de compras o aprovisionamiento de H & C S.A.C.

En esta parte del diagnóstico se consideran las actividades previas a la compra, de la compra en sí y posteriores a la compra.

Tabla 11:

Evaluación del proceso de compras

ASPECTOS EVALUADOS	CARACTERÍSTICAS	EFECTO	CALIFICACIÓN			
			M	R	B	E
Prevención de necesidades	Las necesidades se establecen cuando el área de operaciones hace requerimiento de materiales primas para la producción o cuando el encargado del almacén hace inspección de los inventarios. No hay una política de reposición de Materia prima	Se presentan problemas de desabastecimiento o se realizan compras de urgencia afectando claramente los costos. Imposibilita la programación de las compras.	x			
Formulación de Necesidades	No existe formulario de requerimientos, generalmente se realizan vía telefónica o correo	La información no está al alcance de quién la necesite.		x		
Programación de compras	Las compras generalmente se realizan una vez al mes, o cuando el encargado del almacén identifica que un material está por agotarse. No hay programa establecido.	La falta de un orden y programación previa establecida puede ocasionar la no atención de todos los requerimientos.	x			
Registros de compras y proveedores	Si hay un registro, sin embargo, el llenado es inadecuado, sólo se registran aquellos pedidos de mayor relevancia o en los que hay cuentas por pagar. No hay un directorio completo.	Deficiente Manejo de información relacionada con las compras y proveedores. Dificultad para ubicar a Prov. en ausencia del encargado.		x		
Selección de proveedores	Falta de criterios y políticas establecidas. No se realiza selección de proveedores potenciales. Se trabaja con los de siempre.	Desconocimiento de beneficios en cuanto a calidad y costo que podrían atraer nuevos proveedores.	x			

Formulación del pedido	Los pedidos son realizados directamente al proveedor a través de una llamada o correo. Se utiliza la orden de compra como documento formal para concretar la compra.	El proveedor generalmente responde de forma oportuna.			x	
Especificaciones de los artículos	El requerimiento muestra las especificaciones técnicas solicitadas, de igual manera los proveedores también muestra esa información en las cotizaciones.	Conocimiento de las especificaciones de cada producto a comprar.			x	
Determinación de los precios	Los precios son fijados por el proveedor, pero siempre en mutuo acuerdo con la empresa. Se toman como referencia precios de compras anteriores.	Se obtienen precios que permiten competir con el mercado. Sin embargo, faltan estrategias para obtener mejores precios por medio de la negociación.		x		
Plazo de aprovisionamiento	Se determina el tiempo de entrega con los proveedores. Para los productos de importación, es difícil fijar un plazo fijo de aprovisionamiento. Se realiza el seguimiento a través de la orden de compra.	Ocasionalmente se generan retrasos en la llegada de los productos a la empresa, debido a problemas en el transporte y otros.		x		
Verificación y Control del producto	Se realiza mediante la verificación de la mercadería, se hace un comparativo de las facturas con los precios acordados. No se manejan porcentajes o indicadores para evaluar constantemente el estado de los productos.	No se puede mejorar con respecto a la calidad o el buen estado de los productos al llegar, ya que no hay indicadores.	x			

Fuente: Anexo D4.

Evaluación del proceso de almacén y gestión de inventarios, de H & C S.A.C.

En esta parte del diagnóstico se consideran las actividades de almacén y control de inventarios.

Tabla 12:

Evaluación del proceso de almacenamiento

ASPECTOS EVALUADOS	CARACTERÍSTICAS	EFECTO	CALIFICACIÓN			
			M	R	B	E
Abastecimiento de materiales	Se realiza un abastecimiento generalmente mensual, teniendo en cuenta un histórico de los meses anteriores sin tener un programa de reposición. Esto debido a que no se puede anticipar con exactitud las ventas.	Alta probabilidad que el proceso productivo tenga tiempo de parada por rupturas de stock. Realizar compras de urgencia o solicitar adelanto de material, a un costo mayor y en ocasiones sin conseguir la calidad, generando desabastecimiento en el mes siguiente.	X			
Niveles de inventario	No se conoce con exactitud los niveles de inventarios existentes en tiempo real. Hay un Excel que no es de mucha ayuda. Cuando se requiere revisar es necesario hacer un contraste físico. No se emplea herramientas ni técnicas para facilitar su cálculo.	Se pueden presentar rupturas de stock o sobre stock en determinados materiales, Así mismo el encargado de revisar los niveles de inventario gasta mucho tiempo en esa labor. Niveles inadecuados de inventarios.	X			
Movimiento de existencias	Existe una plantilla para el registro de salida y retorno de materiales, sin embargo, no refleja todos los detalles necesarios para el oportuno control del inventario y sus movimientos.	Ayuda a llevar un control de existencias, sin embargo, la Información que brinda está incompleta.		X		

ASPECTOS EVALUADOS	CARACTERÍSTICAS	EFECTO	CALIFICACIÓN			
			M	R	B	E
Índice de rotación.	No se mide la rotación	No se conoce el nivel de rotación.	X			
Gestión de inventarios	De inventario de los productos de la empresa. Tampoco se conoce el inventario promedio u otro indicador que permita conocer el comportamiento de los inventarios.	Comportamiento de los ítems que componen el inventario. No se puede hacer un seguimiento debido.				
Transportes de materiales a la empresa	Los proveedores hacen llegar el material a la empresa, caso contrario se paga el flete y otros costos.	Generalmente no se incurren en altos costos de transporte salvo en el caso de las importaciones.		X		
Capacidad de suministros de los proveedores	Razonablemente estable. Frecuentemente se puede contar con los mismos proveedores para suministros periódicos.	No se realiza la búsqueda de otros proveedores. Capacidad de suministro estable.			X	
Orden de los materiales	Inexistencia de técnica alguna de clasificación de inventarios que permita garantizar un control eficiente o utilización. Se han organizado de forma empírica.	Tener control deficiente sobre la materia prima para una producción sin tiempo de espera, provoca el deterioro de alguno de ellos.	X			

Fuente: Anexo D4.

A continuación, se presenta:

Diagrama Ishikawa del Proceso Logístico de la empresa H & C S.A.C.

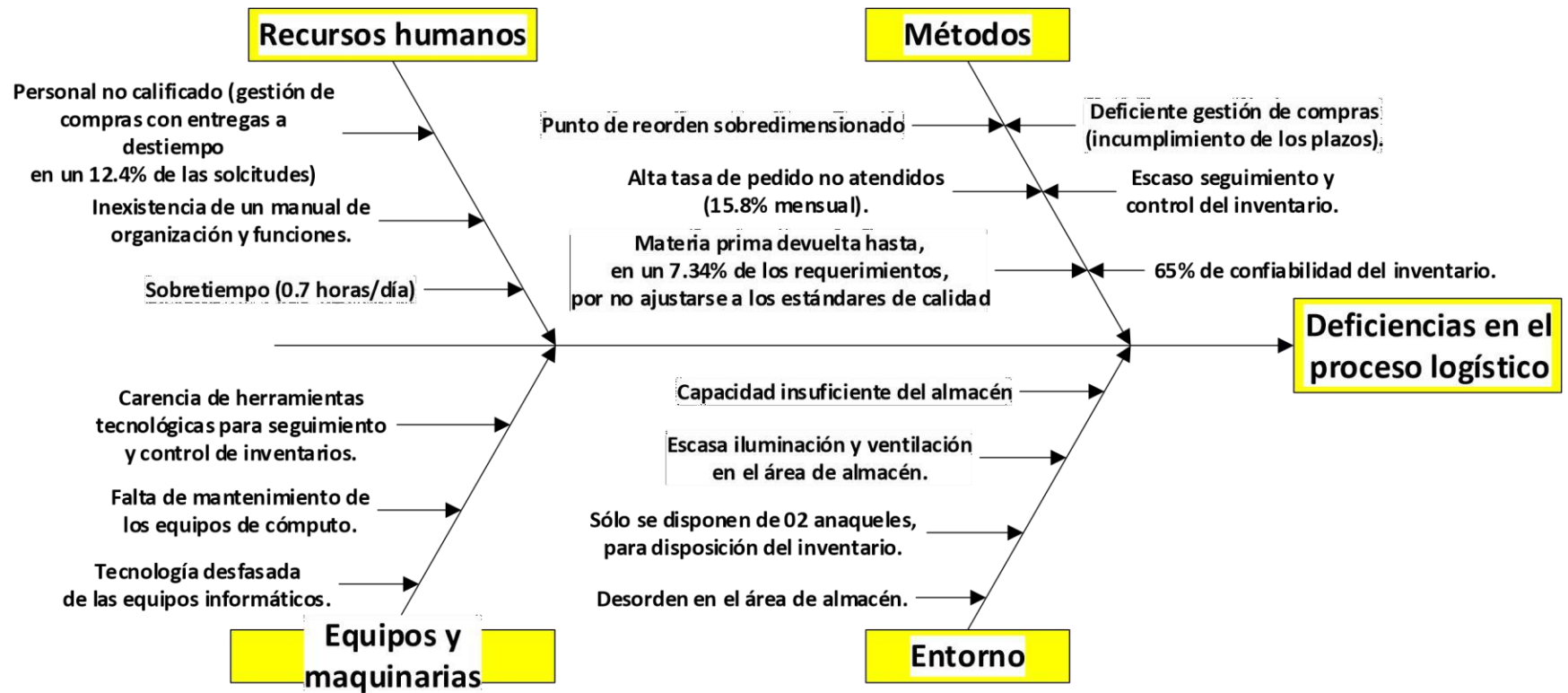


Figura 2: Diagrama de Ishikawa del proceso logístico de H&C S.A.C.

Fuente: Observación de campo

Indicadores de gestión de almacén e inventarios de la empresa H & C S.A.C.

A continuación, se calcularán los siguientes indicadores: inventario promedio valorizado, índice de rotación, tasa de cobertura media. El cálculo se hará de manera general para todo el almacén de materia prima e insumos.

- Inventario promedio valorizado: Hallamos este indicador, tomando como dato el nivel de existencias equivalente a S/ 127,142.87.

$$IM = \frac{\text{Nivel de existencias}}{\text{periodo (T)}}$$

$$IM = \frac{S/. 127,142.87}{12}$$

$$IM = S/. 10,595.24$$

Interpretación: El valor del inventario promedio al final de cada mes (saldos) durante todo el periodo “T”, ha sido S/.10,595.24.

- Índice de rotación:

$$IR = \frac{\Sigma \text{Consumos durante periodo T}}{IM}$$

$$IR = \frac{S/. 619,150.07}{S/. 10,595.24}$$

$$IR = 58.43$$

Interpretación: Al reemplazar los valores en la formula se obtiene como resultado que durante el periodo “T”, se ha rotado 58.43 veces el stock.

- Tasa de cobertura media:

$$TCM = \frac{IM}{\text{Consumos promedio durante el periodo T}}$$

$$TCM = \frac{S/. 10,595.24}{S/. 619,150.07 \cdot 12}$$

$$TCM = 0.205 \text{ mes} = 6.15 \text{ días}$$

Interpretación: Si al final de cada mes durante el periodo “T”, no se hace un pedido nuevo, el saldo en Stock duraría para un consumo en promedio de 6 días.

En la siguiente tabla se muestra el cálculo de indicadores de la gestión de inventarios para todos los ítems:

Tabla 13:

Evaluación de indicadores de inventario.

DESCRIPCIÓN	UNID	Inventario promedio valorizado (IM)		Índice de rotación (IR)	Tasa de cobertura media (TCM)	
		UNID	(S/.)		UNID	(S/.)
CUERO LISO SUAVE 30x30 1.5 mm	Pie2	20.74	202.17	161.61	0.07	2.23
CUERO CHAROL 30x30	Pie2	22.87	232.10	129.69	0.09	2.78
CUERO CRUSK 30X30	Pie2	2.03	21.36	1315.05	0.01	0.27
CUERO BOX CALFT 30x30 1.5 mm	Pie2	7.22	56.16	486.72	0.02	0.74
SUELA PU ESSEX	Par	15.00	202.50	132.00	0.09	2.73
SUELA PU BARBADOS DIFUMINADO Y CEPILLADO PIEL	Par	5.00	65.50	348.00	0.03	1.03
CUERO NOBUK 30x30 1.5 mm	Pie2	4.80	49.15	438.00	0.03	0.82
SUELA ESPANSO TAMPOGRAFÍA CORCHO	Par	30.00	285.00	72.00	0.17	5.00
CUERO GAMUZA 29x29 1.5mm	Pie2	24.62	193.26	97.67	0.12	3.69
SUELA PU MÓNICA MATEADO	Par	30.00	385.50	48.00	0.25	7.50
SUELA PU TRENTA DOBLE DENSIDAD	Par	10.00	126.10	132.00	0.09	2.73
SUELA PU ERICIERA ACABADO CUERO	Par	12.00	146.40	108.00	0.11	3.33
SUELA DD ESPANSO PINTADO RAYAS	Par	8.00	70.80	213.00	0.06	1.69
SUELA CAUCHO BARI MATEADO	Par	34.00	177.48	83.29	0.14	4.32
CAJA CARTÓN ONDULADO en plano (31x18x11.5cm)	Millar	0.35	367.50	39.43	0.30	9.13
SUELA CAUCHO CALGARY CERCO PINTADO PULIDO	Par	32.00	320.00	44.25	0.27	8.14
SUELA CAUCHO GANTES	Par	33.00	310.86	42.55	0.28	8.46
SUELA ESPANSO BURDEOS PULIDO	Par	9.00	79.20	148.00	0.08	2.43
SUELA ESPANSO MUCHANIEL – TAMPOGRÍA DE SERPIENTE	Par	14.00	122.08	90.86	0.13	3.96

		Inventario promedio valorizado (IM)		Índice de rotación (IR)	Tasa de cobertura media (TCM)	
DESCRIPCIÓN	UNID	UNID	(S/.)		UNID	(S/.)
SUELA PU VANCOUVER TAMPOGRAFÍA TAUPE	Par	21.00	249.90	39.43	0.30	9.13
SINTÉTICO LIJADO- TEXTIL LAMINADO	Mt - L	15.56	369.21	26.56	0.45	13.55
CAJA CARTÓN ONDULADO en plano (54x30x11.5cm)	Millar	0.37	458.33	20.73	0.58	17.37
SINTÉTICO LAMINADO REFORZADO	Mt - L	17.59	409.83	22.12	0.54	16.28
SUELA CAUCHO NATURAL ENVEJECIDO	Par	12.00	105.72	78.00	0.15	4.62
SINTÉTICO CHAROL	Mt - L	21.64	495.16	15.73	0.76	22.89
CUERO ANAPADO Y TRASPASADO 30x30 1.2 - 1.4mm	Pie2	5.18	46.66	161.61	0.07	2.23
PU	Mt - L	20.46	147.40	46.65	0.26	7.72
SINTÉTICO LIJADO	Mt - L	21.64	403.41	15.73	0.76	22.89
SUELA ESPANSO CERCO YUTE	Par	18.00	90.00	68.00	0.18	5.29
SINTÉTICO ETANA - LAMINADO REFORZADO	Mt - L	4.74	118.50	51.28	0.23	7.02
SINTÉTICO COCODRILO - LAMINADO REFORZADO	Mt - L	6.77	186.37	32.33	0.37	11.13
BOLSA PLÁSTICA	Millar	0.33	73.68	77.78	0.15	4.63
CEMENTO UNIVERSAL TEKNO	Lata	0.47	87.54	64.67	0.19	5.57
BONTEX 1.75mm	Plancha	0.64	5.99	921.85	0.01	0.39
HEBILLA CUADRO MED C8021-12	Ciento	0.61	23.50	233.23	0.05	1.54
SINTÉTICO	Mt - L	23.66	401.09	13.36	0.90	26.95
SUELA MJ ESPANSO MATEADO	Par	22.00	143.00	37.09	0.32	9.71
LATEX 3mm	Plancha	24.13	409.04	12.86	0.93	27.99
MICROPOROSO 3mm 1.95x1.13	Plancha	6.24	58.20	84.11	0.14	4.28
BADANA DE RES 28X28	Pie2	5.14	24.68	198.01	0.06	1.82
BADANA OVINO 30x30 0.7-0.9mm	Pie2	25.01	105.05	45.57	0.26	7.90
DISEÑO METÁLICO ESPEJO LISO 20x20	Ciento	0.17	8.77	528.00	0.02	0.68
CAJA CARTÓN ONDULADO en plano (25x13x10cm)	Millar	0.11	102.92	43.38	0.28	8.30
SUELA CAUCHO 076	Par	13.00	62.14	71.08	0.17	5.06

		Inventario promedio valorizado (IM)		Índice de rotación (IR)	Tasa de cobertura media (TCM)	
DESCRIPCIÓN	UNID	UNID	(S/.)		UNID	(S/.)
BADANA OVINO 30X30 1.0-1.2 mm	Pie2	6.79	21.72	200.13	0.06	1.80
CIERRE 4.6 LATÓN KS306 20cm	Gruesa	2.23	237.17	17.65	0.68	20.39
SUELA JPM ESPANSO C/CERCO CREPE	Par	19.00	93.15	44.84	0.27	8.03
SUELA PU ALBA CUERO HILO	Par	7.00	45.50	90.86	0.13	3.96
BADANA DELGADO 28x28	Pie2	20.96	67.08	56.70	0.21	6.35
TEXTIL POPELINA FLOREADO LAMINADO ESPUMA 3mm	Mt - L	7.70	56.64	65.92	0.18	5.46
SNTÉTICO CABRETILLA - LAMINADO REFORZADO	Mt - L	10.82	220.03	15.73	0.76	22.89
CIERRE 7 NYLON M11 30cm	Gruesa	2.33	207.91	16.34	0.73	22.03
GAMUZÓN 30X30 1.3-1.5mm Traspasado	Pie2	4.74	18.96	177.84	0.07	2.02
HEBILLA DISEÑO E294	Ciento	0.50	27.72	120.00	0.10	3.00
HEBILLA OVAL MEDIANA C8066-18	Ciento	0.27	11.20	295.32	0.04	1.22
BONTEX 1.75 mm laminado EVA 3mm	Plancha	4.73	56.17	51.37	0.23	7.01
TEXTIL BONDEADO	Mt - L	6.76	36.83	76.79	0.16	4.69
CARNAZA PINTADA 29x29	Pie2	27.04	59.49	41.26	0.29	8.73
CARNAZA PINTADA 28x28	Pie2	10.83	20.19	120.94	0.10	2.98
CIERRE 7 NYLON M11 20cm	Gruesa	1.97	124.74	18.48	0.65	19.48
PEGAMENTO SUPERFLEX	Lata	0.20	21.45	106.52	0.11	3.38
CIERRE 4.6 LATÓN KS306 30cm	Gruesa	1.16	155.16	13.89	0.86	25.91
HEBILLA CUADRO GRANDE C8022-14	Ciento	0.35	14.79	143.77	0.08	2.50
PAPEL DE SEDA 507 x 761mm Estampado	Millar	0.29	22.18	90.86	0.13	3.96
KISAFIX K-367	Lata	0.18	34.98	53.45	0.22	6.73
HEBILLA OVAL PEQUEÑA C8065-16	Ciento	0.20	4.13	411.53	0.03	0.87
KISAFIX K-290	Lata	0.23	42.84	39.43	0.30	9.13
TEXTIL TERRY (Bota manga)	Mt - L	15.56	63.29	26.56	0.45	13.55

		Inventario promedio valorizado (IM)		Índice de rotación (IR)	Tasa de cobertura media (TCM)	
DESCRIPCIÓN	UNID	UNID	(S/.)		UNID	(S/.)
CAMBRERA 11cm	Par	132.75	11.72	123.59	0.10	2.91
DISEÑO METÁLICO FLOR	Ciento	0.36	39.24	32.44	0.37	11.10
TALYN TERMOPLÁSTICO PING PON 1.1 2X1	Plancha	7.47	151.87	8.09	1.48	44.50
HEBILLA CUADRO PEQUEÑO C8019-08	Ciento	0.66	14.69	78.91	0.15	4.56
PEGAMENTO RECORD 56	Lata	0.51	95.92	11.32	1.06	31.79
DISOLVENTE K02	Galón	0.25	10.13	84.40	0.14	4.27
KISAFIX K-150	Lata	0.15	27.95	28.00	0.43	12.86
PATA DE GALLO	Mt - L	4.19	11.73	59.54	0.20	6.05
HILO LINHANYL #40 250g	Cono	3.43	68.16	9.00	1.33	39.99
PEGAMENTO INFRAPEG	Lata	0.13	16.13	35.29	0.34	10.20
ETIQUETA REGLAMENTARIA	Millar	0.33	7.08	77.78	0.15	4.63
TALYN TERMOPLÁSTICO PING PON 0.4 2X1	Plancha	9.82	166.35	3.28	3.66	109.66
HILO NYLON #40 200g	Cono	3.61	68.58	7.95	1.51	45.30
HILO NYLON #60 200 g	Cono	3.65	69.31	7.74	1.55	46.53
ESPONJA ZEBRA 1/2 1.9X1	Plancha	7.59	57.87	7.77	1.54	46.34
HALOGENANTE HACSA	Galón	0.12	2.32	189.45	0.06	1.90
CELASTIC 1.3 mm	Mt - L	11.00	41.79	6.19	1.94	58.18
CELASTIC 0.8 mm	Mt - L	10.00	31.99	8.00	1.50	44.98
HILO PIRAMIDE #40 120g	Cono	0.25	1.43	177.16	0.07	2.03
HILO PIRAMIDE #60	Cono	0.59	3.49	69.76	0.17	5.16
HILO PIRÁMIDE #30 120g	Cono	0.47	2.53	89.23	0.13	4.03
PASADOR COLA DE RATA #120	Gruesa	0.33	4.31	49.38	0.24	7.29
OJAL 300 FLORENTINO 3-5mm	Millar	0.42	2.87	73.04	0.16	4.93
OJAL 750 PLANO 5-11mm	Millar	0.39	3.45	60.41	0.20	5.96
HILO LINHANYL #60	Cono	0.69	4.49	45.89	0.26	7.85
PASADOR COLA DE RATA #50	Gruesa	0.30	3.35	54.30	0.22	6.63
OJAL 550 4-9mm	Millar	0.35	2.69	67.62	0.18	5.32
BENCINA	Galón	0.10	1.06	168.00	0.07	2.14
REMACHE 8/8 TAPADO 8mm	Millar	0.32	6.22	25.66	0.47	14.03
DISOLVENTE R-50	Galón	0.10	1.98	27.35	0.44	13.16
PASADOR PLANO #50	Gruesa	0.22	2.02	24.57	0.49	14.65

Fuente: Jefatura logística de H&C S.A.C.

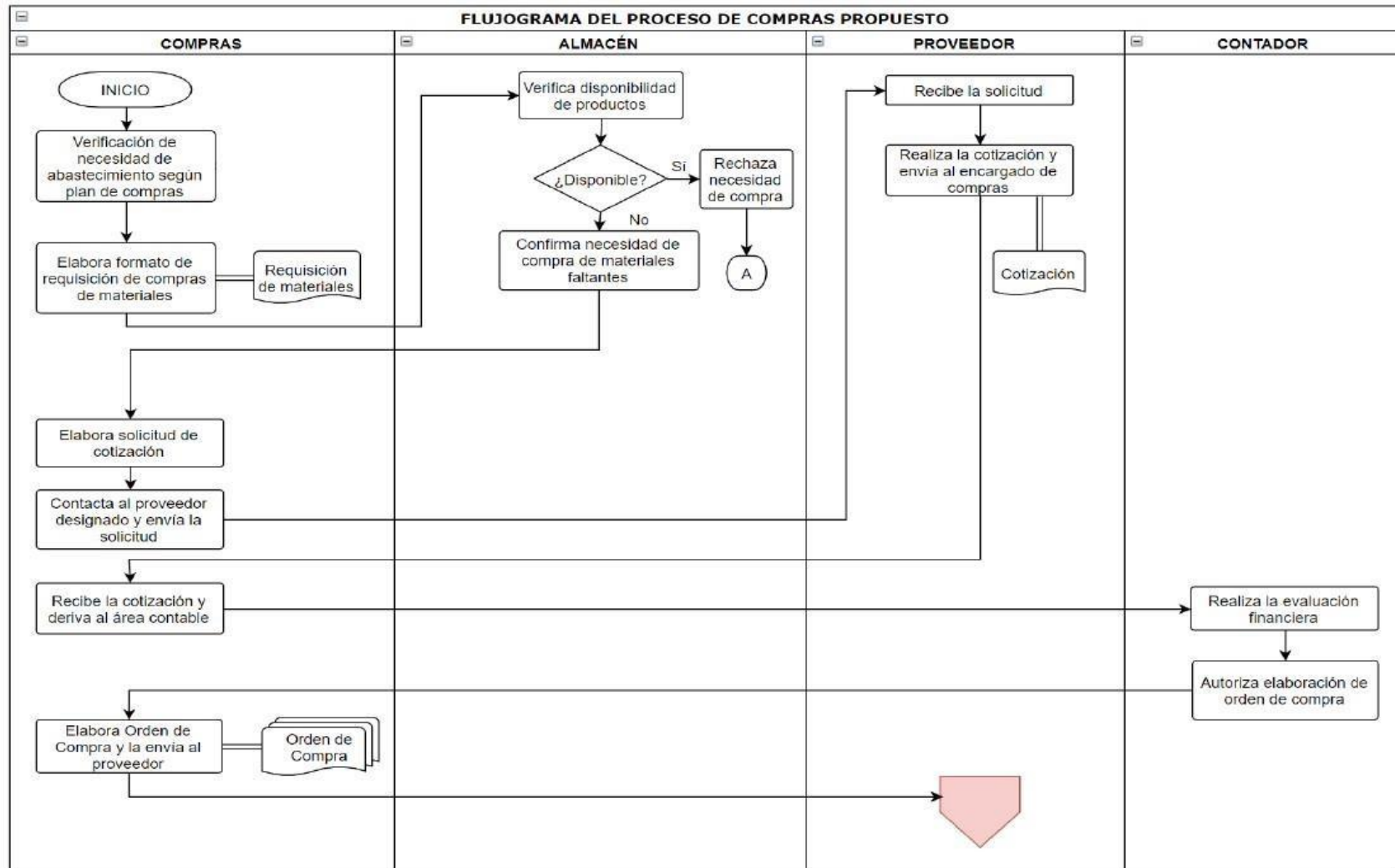
3.3 Propuesta e implementación de mejoras en el proceso logístico de la empresa H&C S.A.C.

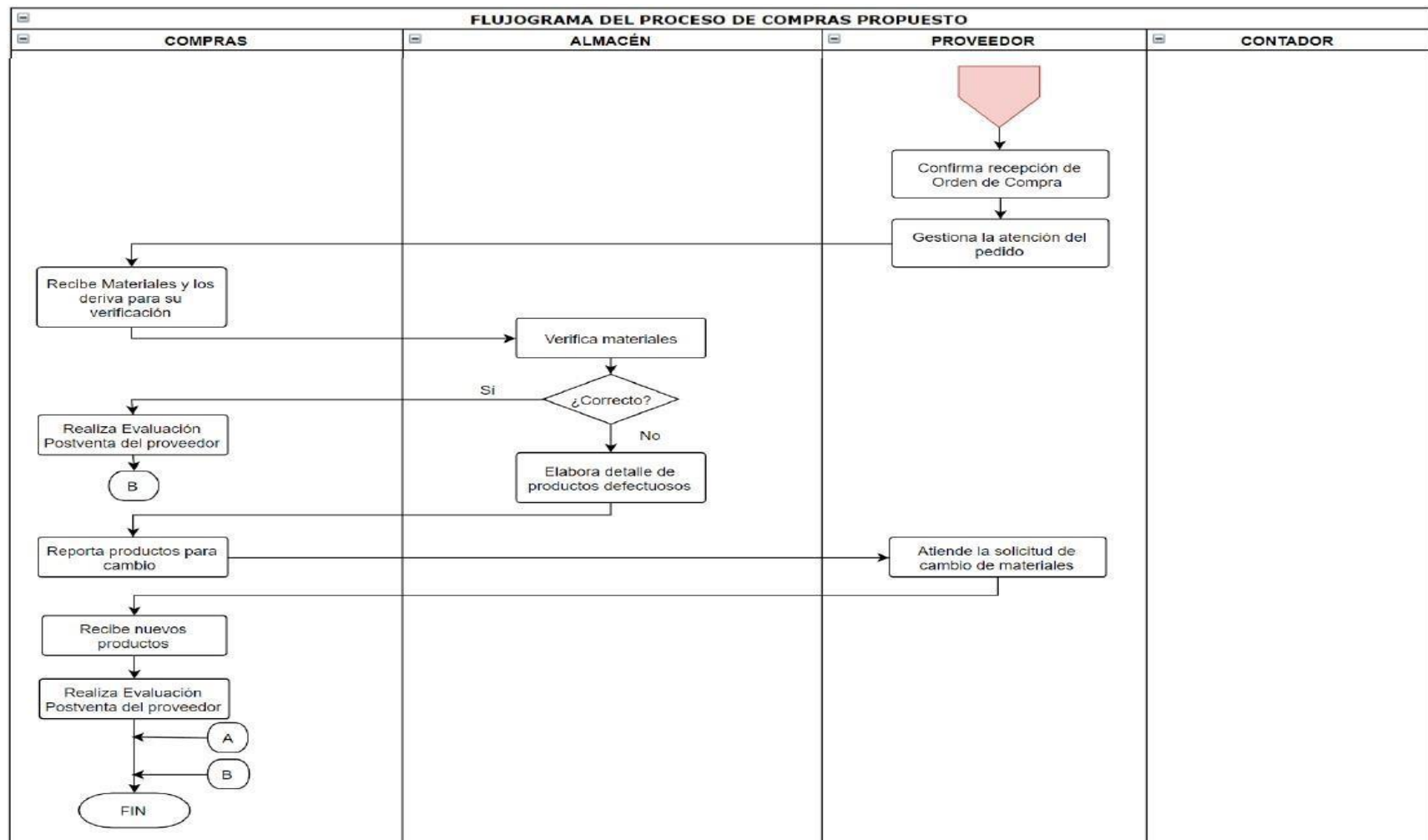
Rediseño del proceso de compras:

A partir del proceso de compras inicial y análisis del sistema logístico actual, se desarrollará un proceso de compras que agilice su gestión. Originalmente todas las decisiones de compras eran tomadas en última instancia por el gerente general, el contador o el administrador, ya que éstas eran guiadas sobre la base de la experiencia y sin un sustento técnico; puesto que en el nuevo proceso logístico se sabe qué, cuánto y cómo pedir.

Antes, todas las actividades se realizaban cuando se presentaban las necesidades de adquisición de materiales para la fabricación del calzado y los requerimientos eran notificados por el área de operaciones a través del encargado del almacén, esto traía muchos efectos negativos que eran más notorios aún por ser una pequeña empresa como por ejemplo: mayores costos logísticos al hacerse las compras, escasa capacidad de negociación con proveedores, pérdida de tiempo por parte del encargado de compras y del almacenero quién tenía que hacer revisiones visuales constantes al almacén o bien para dar el visto bueno o para él mismo notificar ausencia de stock, hasta incluso retraso en la producción. Otro punto importante a recalcar es que la selección de proveedores ya no se hace para cada compra concretada, sino que “H&C S.A.C.” previamente ya seleccionó a los que serán sus proveedores durante todo el año, esto facilita en gran manera el proceso de compras ya que no se hará un análisis de cotizaciones para cada compra, sino que se procederá a la misma de manera fluida, no obstante, el rendimiento de los proveedores será evaluado mediante indicadores en cada entrega recibida para determinar su permanencia el año siguiente con la empresa y la mejora de sus servicios prestados.

A continuación, se grafica el proceso de compras rediseñado





Fuente: Elaboración Propia

A continuación, el procedimiento propuesto detallado para el abastecimiento de materiales en “H&C S.A.C.”.

Descripción del proceso:

Verificación de necesidad de abastecimiento. En las primeras instancias del proceso propuesto se hace necesaria la corroboración de los stocks que se poseen dentro de las instalaciones de la empresa, específicamente con el encargado del almacén. Este detalle será verificado según lo establecido dentro del Plan de Compras, previamente elaborado por la jefatura de logística, donde se estará indicando las cantidades y momentos adecuados para realizar las solicitudes en el año de estudio.

Esta revisión se efectuará con el fin de verificar si hay existencias que, por variaciones incontrolables en el mercado, estén disponibles. Se diferencia a la realizada en los procesos anteriores en el hecho de que esta no surge a pedido del área de producción, sino que está prevista en el plan de compras.

Para la correcta revisión que efectuará el operario de almacén, se hace necesaria la aplicación de un formato de requisición de materiales por parte del encargado de compras. Este formato permitirá una revisión fluida e intuitiva de los materiales a solicitar y que el llenado de información se haga lo más rápido posible para proseguir al siguiente paso que involucra el pedido final de los materiales.

Gestión y desarrollo con proveedores. Una vez hecha la revisión y la confirmación del proceso de compras, el siguiente paso es establecer el contacto con el proveedor. El procedimiento específico, en esta etapa del flujo, es la realización de la solicitud de cotización por los materiales que se requerirán; así como, definir los plazos de entrega en función a la capacidad de producción de dicho proveedor y las necesidades de la empresa. Por lo tanto, los datos que deben solicitarse al proveedor son: número de unidades, descripción del producto, punto de entrega, precios, modos y condiciones de pago, plazos de entrega, etc. Se deberán tomar en cuenta apartados importantes que considere el proveedor para la ejecución de su servicio.

Cabe resaltar que en este proceso de compras propuesto ya no se realizarán análisis de cotizaciones porque “H&C S.A.C.” ya contará con proveedores previamente seleccionados que serán evaluados en cada entrega mediante indicadores para determinar su continuidad en la empresa. Todo esto le dará una mayor agilidad al proceso de compras.

“H&C S.A.C.” dispondrá de un directorio de proveedores, en dónde se consigne sus datos más importantes; asimismo, se archivarán todas las evaluaciones realizadas a ellos ya sea para su selección como para su permanencia brindado sus servicios a la empresa.

Evaluación de finanzas. Se hace indispensable que el departamento contable analice y gestione la distribución de los ingresos para colocar los pagos que requiere el proveedor, con el fin de asegurar la continuidad de su servicio y por ende de las operaciones.

Esto se realiza con el propósito de que el departamento contable planifique las salidas de dinero a mayor detalle, proyectando la disponibilidad del recurso financiero, ya sea de forma física o por transferencias bancarias, al contado o a crédito. Esto dependerá de los acuerdos previos que se hayan coordinado con el proveedor en cuestión.

Emisión de la Orden de Compra. Con el visto bueno del departamento contable, el responsable de las compras envía la “Orden de Compra” hacia el proveedor, según como haya sido establecido el medio de contacto (física o virtualmente). Se deberá tener presente que será este documento el que autorizará al proveedor el envío de los materiales especificados. Únicamente por este medio se establecerá la relación contractual entre la organización y el proveedor que tendrá que ser cumplida a cabalidad.

Una vez que la orden de compra haya sido recibida, en breve pasará a un estado de procesamiento. En esta etapa, la comunicación entre ambas partes deberá estar claramente establecida, pues este será un punto crítico dentro del seguimiento de la orden de compra, ya sea para la notificación de retrasos o en

general, para cualquier problema que surja con el envío, esto asegura que se pueda contar con el compromiso por parte del proveedor en la atención de los requerimientos. El encargado de compras será quien brinde seguimiento al pedido hasta que se cuente con éste en el almacén de la empresa.

Es importante recalcar que toda orden de compra deberá ser archivada y que al emitirse se contará con un documento original y dos copias; su distribución será como sigue:

- 1 copia para el proveedor.
- 1 copia para el área de almacén.
- El original para ser archivado por el área de logística.

Evaluación del desempeño del proveedor. La evaluación de los proveedores debe ser continua, empezando con la evaluación para su selección y continuando con reevaluaciones periódicas (en cada entrega recibida), con el fin de no solo garantizar el cumplimiento de los requisitos solicitados sino también el de mejorar y poner en alto las expectativas a favor de la empresa en estudio. Los siguientes aspectos son los principales en una evaluación:

- Desempeño del proveedor en comparación a sus competidores.
- Cumplimiento de requisitos en cuanto: calidad, precio, tiempo de entrega y capacidad de respuesta ante circunstancias adversas.
- Capacidad de abastecimiento en las cantidades solicitadas, en las condiciones solicitadas.
- Rapidez del proveedor al responder consultas, solicitudes de presupuestos y de ofertas.
- Cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios pertinentes.

Teniendo el objetivo de que la obtención y el tratamiento de información relativa a los proveedores sea parte del actual sistema de mejora continua sería conveniente su integración a ella. Originando la performance de “H&C S.A.C.”.

Caracterización del proceso logístico – gestión de compras:

Definido el nuevo proceso de compras, es necesario caracterizarlo permitiendo identificar sus entradas y salidas; así como, responsabilidades y materiales necesarios para su ejecución. Caracterizándose de la siguiente manera:

<u>H & C Sociedad Anónima Cerrada</u>			
Ficha técnica de procesos		Ficha-Proce.	PCA - 01
FICHA DE PROCESO			
Denominación	Edición	Fecha de revisión	
Gestión de compras	V1.0	20 / 06/2019	
MISIÓN DEL PROCESO			
Definir y estandarizar el proceso de compra de la empresa H&C S.A.C.			
ACTIVIDADES QUE CONFORMAN EL PROCESO			
Solicitud de reposición de inventario		Emisión de la orden de compra	
Designación de función de compra		Preparación del pedido (proveedor)	
Revisión de inventario y stock de seguridad		Envío del pedido (proveedor)	
Cotización con proveedores		Recepción del pedido (Almacén)	
Envío de propuestas de los proveedores		Registro de inv. y control de calidad	
Análisis de las propuestas de venta		Confirmación de entrega	
RESPONSABLE DEL PROCESO			
Gestor de compras / Jefatura de logística			
ENTRADAS DEL PROCESO		SALIDAS DEL PROCESO	
Solicitud de reposición de inventario		Solicitud de cotización	
Características técnicas del producto		Órdenes de compra	
Urgencia y plazos de entrega		Registro de información del pedido	
Propuesta de venta		-	
Confirmación de entrega		-	
PROCESOS RELACIONADOS			
Proceso de solicitud de inventario, proceso de registro de inventario			
EQUIPOS Y MATERIALES			
Computadora de escritorio		Teléfonos móviles	
Impresora láser		Mobiliario de oficina y consumibles	
REGISTRO DE ARCHIVOS			
Jefatura de logística		PCA - 01	V0.1
Jefe logística	Administrador	Gerente General	

Aplicación de las 5'S en el área de logística:

La desorganización como en la cualquiera empresa origina peligros o riesgos como: resbalones, incendios, caídas, quemaduras. ¿Por qué?, pues el desarrollo de sus actividades se da en un ambiente desordenado y/o con falta de limpieza, pisos resbaladizos, pasadizos no son respetados y se acumula desperdicios. Transformando las áreas de trabajo en un lugar peligroso y desagradable e influyente en el comportamiento de los colaboradores. Probablemente a la hora de planificar alguna mejora se piense en soluciones complejas y no se piense en lo más sencillo y el principal paso de cualquier mejora que es de: organizar, ordenar y limpiar. Al ser considerado como algo simple, sin embargo, la aplicación de estos tres conceptos de mejora repercute en el aumento de la producción y de tener un ambiente laboral seguro y agradable. Por consiguiente, el constante mantenimiento respecto al orden y limpieza se puede sustentar en el compromiso de cada uno de los trabajadores. Pues al no existir un compromiso de colaboración y atención permanente de todos los responsables de un área determinada es imposible alcanzar un resultado positivo.

La propuesta que se plantea para reducir el costo logístico del proceso logístico de H&C S.A.C. es la implementación de un programa de 5S que incluya actividades concretas para su completa integración en las actividades de la empresa. Los cambios que se esperan observar, incluyen mejorar la imagen de la empresa, así como de incrementar la productividad de sus colaboradores y disminuir el denominado tiempo muerto.

La tabla mostrada a continuación, expone el plan de ejecución del programa 5S:

ACTIVIDADES		Abr-19				May 19				Jun 19				Jul 19				Ago 19			
		SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
Delimitar las áreas correspondientes del almacén	P																				
	R																				
Apartar lo útil de lo inútil	P																				
	R																				
Catalogar las cosas útiles	P																				
	R																				
Analizar y establecer normas de orden	P																				
	R																				
Botar las cosas inútiles	P																				
	R																				
Definir el orden a los objetos	P																				
	R																				
Colocar las normas definidas en un lugar visible	P																				
	R																				
Limpiar las instalaciones	P																				
	R																				
Localizar lugares de limpiar difíciles para otorgar una solución	P																				
	R																				
Sistema PokaYoke a las causas de la suciedad	P																				
	R																				
Eliminar las cosas antihigiénicas	P																				
	R																				
Implantar el compromiso de limpieza	P																				
	R																				
Plan de capacitación de reimplementación de 5 S con cambios realizados	P																				
	R																				
Supervisar el cumplimiento de las 5'S	P																				
	R																				

Implementación de las 5S:

PLANTILLA DE IMPLEMENTACIÓN 5S	
Implementación : <u>Seiton</u>	Plantilla N° : <u># 1</u>
Lugar : <u>Taller de producción / almacén de productos semiterminados de H&C S.A.C.</u>	
Encargados : <u>Supervisor y operarios</u>	
	
FOTOGRAFÍA ANTES DE IMPLEMENTACIÓN	FOTOGRAFÍA DESPUÉS DE IMPLEMENTACIÓN
	
<p>Descripción: En la foto del lado izquierdo visualizamos el desarreglo en el sitio, donde materiales y jabs interrumpen el flujo de producción, por eso procedimos con la implementación de estantes para acomodar las hornas ubicadas en las jabs, y a destinar zonas para los insumos, conservando el área despejada y ordenada, como se observa en la foto del lado derecho.</p>	

PLANTILLA DE IMPLEMENTACIÓN 5S

Implementación: Seiton (orden) Plantilla N° : # 2

Lugar : Taller de producción / almacén de productos semiterminados de H&C SAC

Encargados : Supervisor y operarios



FOTOGRAFÍA ANTES DE IMPLEMENTACIÓN



FOTOGRAFÍA DESPUÉS DE IMPLEMENTACIÓN



Descripción: En la Figura izquierda se puede observar el desorden en el área, donde los estantes no tienen un lugar fijo para su ubicación, colocándolos en el centro del área, interrumpiendo el flujo de producción; para ello, como se muestra en la Figura derecha, se procedió nuevamente a la implementación de un estante adicional que ocupe menos espacio donde se acomodaron las hormas para que estén al alcance del operario y a la vez se designaron lugares para los estantes pequeños.

PLANTILLA DE IMPLEMENTACIÓN 5S

Implementación : Seiton (orden) Plantilla N° : # 3

Lugar : Almacén de insumos de H&C SAC

Encargados : Operarios de almacén



FOTOGRAFÍA ANTES DE IMPLEMENTACIÓN



FOTOGRAFÍA DESPUÉS DE IMPLEMENTACIÓN




Descripción: En la figura izquierda, se observa al estante donde se colocan los insumos, se puede apreciar que no existe un lugar para cada insumo ni una señalización para su fácil ubicación, debido a ello, como se observa en la Figura derecha, se procedió a colocar cajas con rótulos para guardar los insumos en un lugar de fácil ubicación y a ordenar el estante para reducir los tiempos muertos.

Programa de capacitaciones:

Para poder disminuir los costos originados por la ausencia de personal capacitado en el proceso logístico, como primer paso se va realizar un perfil de la mano de obra que se necesita y posteriormente un plan de capacitación que permite mejorar el rendimiento del personal de esta área. A continuación, se presentan lo anteriormente mencionado:

PERFIL DEL PUESTO DE TRABAJO			
NOMBRE DEL PUESTO:	Encargado de Logística		
INMEDIATO SUPERIOR	Administrador	Fecha:	
COMPETENCIAS	Mínimo		
EDUCACIÓN	Profesional-Bachiller		
FORMACIÓN	Ingeniero industrial- A fines		
EXPERIENCIA	1 año de experiencia en puestos similares		
HABILIDADES	Proactividad	4	
	Razonamiento Lógico	4	
	Organizar	4	
	Liderazgo	3	
	Comunicación Efectiva		
VALORES	Disciplina	4	
	Honradez	4	
	Comunicación Efectiva	3	
Funciones y/ Responsabilidades			
1. Ayudar en la capacitación del personal			
3. Trabajar correctamente la información en los Kardex			
4. Supervisar los almacenes de las tiendas.			
5. Gestionar los requerimientos de materiales necesarios.			
6. Cumplir con el procedimiento			
7. Informar al administrador.			

Seguidamente, describimos las necesidades de capacitación, y el periodo de ejecución de las mismas, referentes al personal encargado del proceso logístico.

	<p align="center">PROGRAMA CAPACITACIÓN DE PERSONAL</p>	<p>Código : PRE-LOG-PRO-001 Versión: 1.0 Fecha: 5.06.19</p>
---	--	--

CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

OBJETIVO

El objetivo del presente procedimiento es brindar al personal los conocimientos necesarios para el cumplimiento y aplicación de sus actividades, según su puesto de trabajo en el área de logística, durante las operaciones.

ALCANCE

Incluye a todo el personal del área de logística de la empresa, que realiza actividades operativas y administrativas.

RESPONSABILIDADES

El jefe del Área de Logística coordina la ejecución del programa de capacitaciones, siguiendo el cronograma de capacitación establecido:

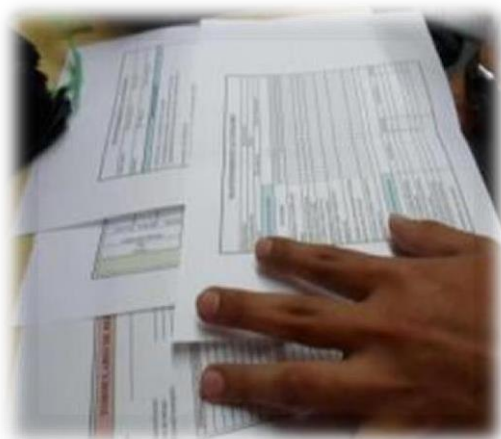
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

Curso / Capacitación	MES PROGRAMADO
Manejo de Kardex, Control de Stocks, Gestión de Ventas	Mayo
Manejo del Procedimiento del Proceso Logístico	Junio
Sobre el sistema e indicadores Logísticos y Gestión de Almacén	Julio

Capacitación de personal nuevo, antes de empezar a laboral en la empresa.

Las capacitaciones están dirigidas a los manipuladores y miembros del equipo involucrado en el proceso. Las capacitaciones serán teórico-prácticas y realizadas con ayuda de diapositivas y videos. Asimismo, se realizará una evaluación de las capacitaciones impartidas. **REGISTROS: FORMATO PRE-LOG- RE – 001**

Ejecución del programa de capacitaciones:



3.4 Evaluación de los costos logísticos de H & C S.A.C., después de la implementación de las mejoras en el proceso logístico.

La tabla 14, muestra los costos incurridos por la gestión de aprovisionamiento de la empresa H&C S.A.C., durante el segundo trimestre del año 2019 (abril - junio). En ella se observan los gastos de limpieza, servicios de comunicaciones (internet, teléfono, etc.), entre otros.

Tabla 14:

Costo por gestión de aprovisionamiento

Gastos por gestión de APROVISIONAMIENTO					
CONCEPTO DEL GASTO	U.M.	CANT.	P.UNIT.	TOTAL MES	TOTAL 2° TRIM.
Servicio de limpieza	Factura	1	500.00	500.00	1500.00
Gasto de espacio oficina	m2	50	21.50	1075.00	3225.00
Servicio de telefonía móvil	Factura	1	115.00	115.00	345.00
Servicio de telefonía fija	Factura	1	60.00	60.00	180.00
Servicio de internet	Factura	1	150.00	150.00	450.00
Servicio de suministro eléctrico	KW-H	130	0.68	88.40	265.20
Materiales de oficina	Factura	1	450.00	450.00	1350.00
Otros gastos no específicos	Otro	1	500.00	500.00	1500.00
Total de gastos				2938.40	8815.20

Fuente: Administración de H&C S.A.C.

De la tabla anterior se determina que, el costo por gestión del aprovisionamiento, durante el periodo abril - junio del 2019, totalizó
S/ 8,815.20

Costo de almacenamiento (CAL)

La tabla 15, plasma aquellos costos incurridos por la gestión de almacenamiento de H&C S.A.C., durante el segundo trimestre del año 2019 (abril - junio). En ella se observan los gastos de limpieza, servicios de comunicaciones (internet, teléfono, etc.), entre otros.

Tabla 15:

Costo por gestión de almacenamiento

Gastos por gestión de ALMACENAMIENTO					
CONCEPTO DEL GASTO	U.M.	CANT.	P. UNIT.	TOTAL, MES	TOTAL 2° TRIM.
Papelería	Paquete	25	8.70	217.50	652.50
Cintas de embalaje	Rollo	55	0.55	30.25	90.75
Corrugados	Unidad	60	0.80	48.00	144.00
Celofán	Unidad	72	0.34	24.48	73.44
Alcohol limpiador	Frasco	15	1.20	18.00	54.00
Etiquetas	Rollo	100	0.25	25.00	75.00
Bolsas de polipropileno	Unidad	500	0.08	40.00	120.00
Servicio de limpieza	Factura	1	930.00	930.00	2790.00
Mantenimiento extintor	Factura	1	125.00	125.00	375.00
Cuchillas	Unidad	50	0.80	40.00	120.00
Servicio de suministro eléctrico	Factura	1	350.00	350.00	1050.00
Mantenimiento de anaqueles	Factura	1	237.00	237.00	711.00
Materiales de oficina	Factura	1	389.00	389.00	1167.00
Otros gastos no específicos	Otros	1	500.00	500.00	1500.00
Total de gastos				2974.23	8922.69

Fuente: Administración, Empresa H&C S.A.C.

De la tabla anterior se determina que, el costo por gestión de almacenamiento, durante el periodo abril - junio del 2019, totalizó S/8,922.69

Costo de distribución (CODT)

En la tabla 16, se muestran los costos incurridos por la gestión de distribución de la empresa H&C S.A.C., durante el segundo trimestre del año 2019 (abril - junio). En ella se observan los gastos de limpieza, servicios de comunicaciones (internet, teléfono, etc.), entre otros.

Tabla 16:

Costos por gestión de distribución

Gastos por gestión de DISTRIBUCIÓN					
CONCEPTO DEL GASTO	U.M	CANT.	P.UNIT.	TOTAL MES	TOTAL 2° TRIM.
Papelería	Paquete	20	8.70	174.00	522.00
Uniforme	Unidad	2	28.00	56.00	168.00
Casco	Unidad	2	11.00	22.00	66.00
Botas	Unidad	2	32.00	64.00	192.00
Chaleco	Unidad	2	18.00	36.00	108.00
SOAT	Póliza	1	240.00	240.00	720.00
Seguro contra robo	Póliza	1	170.00	170.00	510.00
Mantenimiento extintor de vehíc.	Factura	1	125.00	125.00	375.00
Gastos por combustible	Gal.	50	13.47	673.50	2020.50
Servicio de telefonía móvil	Factura	1	130.00	130.00	390.00
Mantenimiento de unidades móv.	Factura	1	500.00	500.00	1500.00
Multas y sanciones de tránsito	Papeletas	1	100.00	100.00	300.00
Materiales de oficina	Factura	1	450.00	450.00	1350.00
Otros gastos no específicos	Otros	1	600.00	600.00	1800.00
Total de gastos				3340.50	10021.50

Fuente: Administración, Empresa H&C S.A.C.

De la tabla anterior se concluye que, el costo por gestión de distribución, durante los meses de abril - junio del 2019, totalizó S/10,021.50

Costos de servicio al cliente (COSV)

La tabla n° 17, expone aquellos costos incurridos por la gestión del servicio al cliente de H&C S.A.C., segundo trimestre del año 2019 (abril - junio). En ella se observan los gastos de limpieza, servicios de comunicaciones (internet, teléfono, etc.), entre otros.

Tabla 17:

Costos por gestión del servicio al cliente

Gastos por gestión de SERVICIO AL CLIENTE					
CONCEPTO DEL GASTO	U.M	CANT.	P.UNIT.	TOTAL MES	TOTAL 2° TRIM.
Gastos de combustible	Gal.	20	13.47	269.40	808.20
Gasto de espacio oficina	m2	30	21.50	645.00	1935.00
Servicio de telefonía móvil	Factura	1	130.00	130.00	390.00
Servicio de telefonía fija	Factura	1	80.00	80.00	240.00
Servicio de internet	Factura	1	150.00	150.00	450.00
Servicio de suministro eléctrico	KW-H	150	0.68	102.00	306.00
Materiales de oficina	Factura	1	200.00	200.00	600.00
Otros gastos no específicos	Otro	1	300.00	300.00	900.00
Total de gastos				1876.40	5629.20

Fuente: Administración, Empresa H&C S.A.C.

De la tabla anterior se determina que, el costo por gestión del servicio al cliente, durante los meses abril – junio del 2019, totalizó

S/5629.20

Tabla 18:

Costo Logístico final

	Aprovisionamiento	Almacenamiento	Distribución	Serv. cliente
	CAP	CAL	CODT	COSV
Gastos por gestión	S/8,815.20	S/8,922.69	S/10,021.50	S/5,629.20
Total trimestral	S/33,388.59			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19:

Cuadro comparativo del costo logístico

	Aprovisionamiento	Almacenamiento	Distribución	Serv. cliente
	CAP	CAL	CODT	COSV
Antes de la mejora	S/13,486.20	S/11,606.10	S/13,002.00	S/7,594.50
Después de la mejora	S/8,815.20	S/8,922.69	S/10,021.50	S/5,629.20
Var. Relativa	S/4,671.00	S/2,683.41	S/2,980.50	S/1,965.30
Var. Relativa %	34.64%	23.12%	22.92%	25.88%
Var. Absoluta %	26.64%			

Fuente: Elaboración propia.

El costo logístico después de las mejoras implementadas en H&C S.A.C., fue equivalente a S/33,388.59, significando una reducción del 26.64% respecto al periodo anterior, tal como se observa en la tabla N° 19

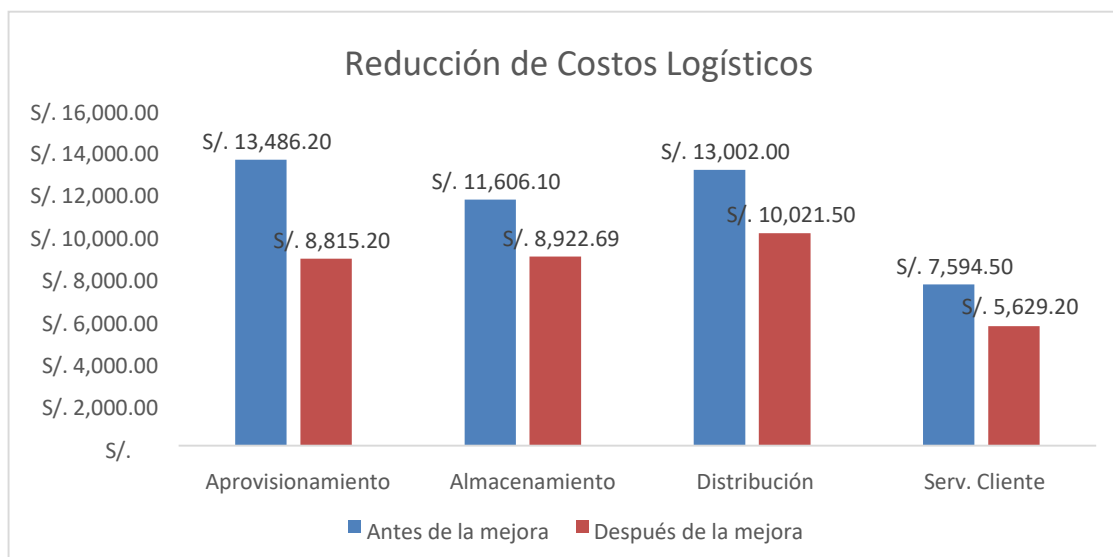


Figura 03: Reducción de Costos Logísticos

Fuente: Tabla N° 19

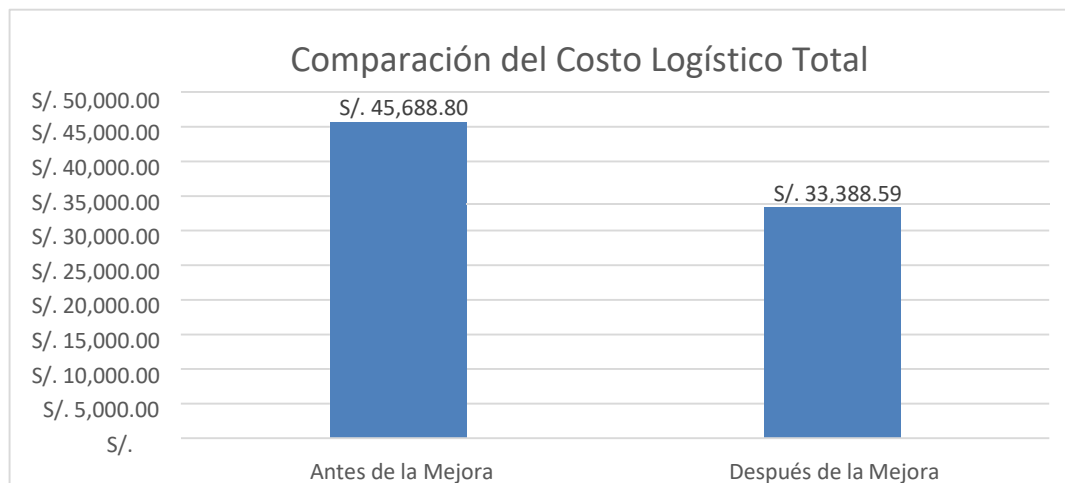


Figura 04: Comparación del Costo Logístico Total

Fuente: Tabla N° 07 y Tabla N° 19

En la figura anterior se observa la contracción del costo logístico después de la aplicación de las mejoras en el proceso logístico de la empresa H&C S.A.C., la cual fue superior a 26%.

IV. DISCUSIÓN

En el diagnóstico situacional de los costos logísticos de H&C S.A.C. se realizó mediante el empleo de técnicas recolección de información, las cuales fueron analizadas, así mismo se recurrió a la revisión de datos (costos) históricos. Mediante el empleo de Matrices de cálculo de costos relacionados al almacén, los cuales son: matriz de cálculo costos de inventario, matriz de cálculo costo logístico total y matriz de cálculo costo logístico por sub-proceso, determinándose un costo logístico inicial de S/98,651.72. Herramientas similares fueron empleadas por Rivera (2013) y Chávez (2016) en sus investigaciones, teniendo como resultado una disminución de 7.4% en los costos logísticos (de S/ 838756 a S/ 775849.30) y 37.95% (de S/ 83,726 a S/ 51,954), respectivamente.

En la evaluación del proceso logístico se aplicaron técnicas como la observación, el Brainstorming y la revisión documental para la recolección de data; así mismo se recurrió al empleo de instrumentos como las Matrices de evaluación de gestión de: pedidos, almacén, inventario, distribución, además se pasó a representar información en diagramas de Pareto y de causa – efecto; las mismas que permitieron conocer las causas de los problemas en el proceso logístico de la H&C S.A.C. y ser la base para la formulación de mejoras estratégicas en dicho proceso. Instrumentos similares fueron empleados por Romero (2013) y Chávez & Lezcano (2017) en sus investigaciones; en los cuales concluyen que, la aplicación de estas herramientas para la evaluación del proceso logístico, originando una disminución de los costos logísticos de 24.97% (\$ 547689 a \$ 410931.10) y 43.54% (de S/ 329003.33 a S/ 143257.28), respectivamente.

Para proponer y evaluar mejoras en el proceso logístico, la investigación siguió la filosofía y método de Edwar Deming, por consiguiente, se aplicó el denominado ciclo Deming, permitiendo rediseñar, caracterizar y estandarizar el proceso logístico de H&C S.A.C. El ciclo Deming también fue utilizado por Romero (2013) y Chávez (2016) en sus investigaciones; lográndose una reducción, después de las mejoras en sus procesos logísticos, de 24.97% y 37.95%, respectivamente.

Mientras que para la evaluación final de los costos logísticos de H&C S.A.C., se empleó como técnicas de recolección de información: el análisis, mediante el empleo de la Matriz de cálculo de costos logísticos (almacén, inventario, costo logístico total, por sub-proceso logístico y la revisión documental histórico y actual. Logrando determinarse un costo logístico final de S/83,486.21. Dicha metodología fue parecida empleada por Benites & Aliaga (2014) y Rivera (2017) en sus investigaciones, teniendo como resultados una disminución sobre los costos operacionales de un 17.56% (de S/ 138956.12 a S/114638.7) y 11.74 % (de \$ 5485736 a \$ 4838967.73), respectivamente.

V. CONCLUSIONES

Al analizar el costo logístico inicial se determinó que este alcanza un total trimestral de S/45,688.80; siendo el componente de mayor costo el aprovisionamiento con S/13,486.20, y el de menor costo el servicio al cliente con S/7,594.50.

Las causas raíz más significativas y con mayor repercusión en los problemas identificados en el proceso logístico de H&C S.A.C. van desde la carencia de orden y limpieza, falta de estándares de trabajo, condiciones sub-estándares de almacenamiento, falta de capacitaciones en gestión logística, hasta el poco uso de herramientas e instrumentos informáticos para la medición de los parámetros logísticos de gestión; todos ellos están ocasionado sobrecostos logísticos en la empresa H&C S.A.C.

Para la ejecución de las propuestas de mejora en el proceso logístico se adaptó la metodología del ciclo Deming, ello por medio de la: aplicación del rediseño y caracterización del proceso logístico e implementación de las 5S en las actividades involucradas en la logística.

El presente trabajo de investigación llega a la conclusión que la implementación de las mejoras en el proceso logístico repercute favorablemente en sus costos pues estos disminuyen de S/45,688.80 a S/33,388.59, es decir en un 26.64%

VI. RECOMENDACIONES

1. Se debe realizar un exhausto análisis de la causa raíz de algún problema en cualquier organización, pues una mala identificación de él, repercutiría en los resultados finales ya que no serán los más veraces y confiables. Lo que se puede interpretar entonces es que conocer la causa raíz es el punto inicial para cualquier planteamiento de propuestas y acciones de mejora, puesto que sus resultados obtenidos tendrán una comparación.
2. Establecer contratos estratégicos con proveedores influyentes, acompañados de una relación con integridad y confianza. Pues esto permitirá a cualquier organización de disponer de materia prima y/o insumos considerados como críticos en el momento deseado o de emergencia a precios competitivos. Esto favorece también en ahorro de costos de almacenamiento.
3. Realizar y ejecutar un programa de capacitaciones relacionados a los temas de planificación y control de inventarios, pues esto conllevará a fortalecer las habilidades y competencias de los personajes involucrados.
4. En un mundo globalizado y mercado competitivo es recomendable que las organizaciones adquieran de softwares y aplicativos informáticos, con la finalidad de tener una planificación y controlar eficiente y así lograr el mejor nivel de inventario, además de contar con una data que permita realizar proyecciones de demanda y cálculos de lote de compra.

REFERENCIAS

- Abanto Vélez, W. I. (2014). *Diseño y desarrollo del proyecto de investigación - Guía de aprendizaje*. Trujillo: Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo. Obtenido de <https://es.slideshare.net/VICADAL/gua-de-diseo-y-desarrollo-de-tesis-ucv>
- Baca, G. (2014). *Introducción a la ingeniería industrial* (2da edición ed.). México: Grupo editorial Patria.
- Ballou, R. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro* (5a ed.). Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación.
- Banco Interamericano del Desarrollo. (2015). *Un mercado creciente: Descubriendo las oportunidades en la base de la pirámide en el Perú*. Lima: Banco Interamericano de Desarrollo. Obtenido de https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7325/Un_mercado_creciente_Descubriendo_oportunidades_en_la_base_de_la_piramide_en_Peru.pdf?sequence=1
- Benites Paz, S. & Aliaga Romero, T. (2014). “Mejora en el proceso logístico integral para minimizar los costos operacionales Produservis S.A.C.”, Universidad Privada Antenor Orrego - Trujillo.
- Bowersox, D., Closs, D., & Bixby Cooper, M. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministros* (Segunda Edición ed.). (E. C. Zúñiga Gutiérrez, Ed.) México D.F., México: Mc Graw-Hill Interamericana Editores.
- Castro Guanilo, C., & Castillo Sánchez, N. (06 de Octubre de 2017). “*Propuesta de mejora en la gestión de producción para reducir los costos operacionales en la Empresa Hulac S.A.C.*” Lima, Perú: Universidad Privada del Norte. Recuperado el 15 de Mayo de 2018, de Repositorio Institucional Universidad Privada del Norte / Trabajos de investigación: <http://hdl.handle.net/11537/11244>
- Chase, R., Jacobs, F., & Aquilano, N. (2009). *Administración de operaciones. Producción y cadena de suministro*. (E. Zúñiga Gutiérrez, Ed.) México D.F., México: Mc Graw-Hill Interamericana Editores.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación* (Tercera Edición ed.). (J. Shelstad, Ed.) Naucalpan de Juárez, México, México: Pearson Educación.

- Chávez Moncada, P. (2016). "Propuesta de mejora del proceso logístico para reducir los costos logísticos operacionales de la Empresa Cervecería Barbarian S.A.C. en la ciudad de Lima – Perú.", Universidad Privada del Norte - Trujillo.
- Chávez Rojas, M. & Lezcano Gutiérrez, R (2017). "Mejora en la gestión operativa y logística para reducir costos operacionales en la empresa I&N S.A.C.", Universidad Privada del Norte - Trujillo.
- Definición. (23 de Marzo de 2017). *Definición.mx*. Obtenido de Definición.mx/tecnología: <https://definicion.mx/proceso/>
- Definición ABC. (15 de Junio de 2016). *DefiniciónABC.COM*. Obtenido de DefiniciónABC.com / Flujograma: <https://www.definicionabc.com/general/flujograma.php>
- Definista. (17 de Diciembre de 2014). *Concepto Definición*. Obtenido de Concepto Definición: <http://conceptodefinicion.de/proceso/>
- Díaz, J. (2010). *Costos industriales sin contabilidad*. México DF: Pearson educación.
- Dirección de Calidad en Salud. (2012). *Guía Técnica para la Elaboración de Proyectos de Mejora y la Aplicación de Técnicas y Herramientas para la Gestión de la Calidad*. Lima: Ministerio de Salud.
- Everett, A. (1991). *Administración de la producción y las operaciones: Conceptos, modelo y funcionamiento* (4a ed.). México D.F., México: Prentice - Hall.
- García, M., Quispe, C., & Páez, L. (2015). *Mejora continua de la calidad de los procesos*. Lima: Industrial data.
- Gómez Aparicio, J. (2013). *Gestión logística y comercial*. (M. Montayá, Ed.) Aravaca, Madrid, España: Mc Graw-Hill Interamericana de España.
- Hamdy A., T. (2012). *Investigación de operaciones* (Novena Edición ed.). (G. López Ballesteros, Ed.) México, México: Pearson Educación.
- Heflo. (30 de Marzo de 2015). *Heflo.com*. Obtenido de Heflo.com / Definiciones: <https://www.heflo.com/es/definiciones/mejora-continua/>
- Heizer, J., & Render, B. (2008). *Dirección de la operación y de operaciones. Decisiones tácticas* (Octava Edición ed.). (A. Cañizal, Ed.) Madrid, España: Pearson Educación.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill. Obtenido de

- https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf
- Horngren, C., Datar, S., & Foster, G. (2007). *Contabilidad de Costos: Un Enfoque Gerencial*. México D.F., México: Perason Prentice Hall. Obtenido de <https://contabilidad7.com/wp-content/uploads/2018/04/Contabilidad-de-Costos-Decimosexta-edicion-CPT.pdf>
- IIO. (21 de julio de 2016). *Ingeniería Inudstrial Online.com*. Obtenido de Ingeniería Industrial Online.com / Herramientas: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/procesos-industriales/>
- Johnson Leenders, F. (2012). *Administración de compras y abastecimientos* (Decimocuarta edición ed.). (K. Estrada Arriaga, Ed.) México, D.F., México: Mc Graw-Hill Interamericana Editores.
- Krajewski, L., & Ritzman, L. (2000). *Administración de operaciones: Estratégias y análisis* (5a ed.). Naucalpan de Juarez, México: Pearson educación.
- Lareau, W. (2010). *Office Kaizen, cómo controlar y reducir los costes de gestión en la empresa*. Madrid: Fundacion Confemetal .
- Lengua García, L. (2012). *Guía Técnica para la Elaboración de Proyectos de Mejora y la Aplicación de Técnicas y Herramientas para la Gestión de la Calidad*. Lima, Perú: Ministerio de Salud.
- López Fernández, R. (2010). *Logística comercial*. Madrid, España: Paraninfo.
- Marulanja Castaño, O. (2009). *Costos y Presupuestos*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Obtenido de <https://www.upg.mx/wp-content/uploads/2015/10/LIBRO-44-Curso-costos-y-presupuestos.pdf>
- Nahmias, S. (2010). *Gestión de operaciones. Trucos para manejar los recursos*. (P. Navarro, Ed.) Barcelona: España.
- Organización Internacional del Trabajo. (4 de Junio de 2018). *OIT*. Obtenido de OIT / Publicaciones: <https://www.ilo.org/global/publications/lang--es/index.htm>
- Organización Mundial del Comercio. (2017). *Informe Anual 2017*. Ginebra, Suiza: wto.org. Obtenido de https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/anrep_s/anrep17_s.pdf
- Organización Mundial del Comercio. (20 de Diciembre de 2017). *OMC*. Obtenido de OMC/Informes: <https://www.wto.org/indexsp.htm>

- Organización mundial del comercio. (03 de Abril de 2018). *WTO* . Obtenido de WTO / Noticias: <https://www.wto.org/indexsp.htm>
- Rivera Gonzáles, C. (2013) “*Aplicación del ciclo Deming para mejorar el proceso logístico, de la empresa Segurindustria S.A.C., y reducir sus costos operacionales en el año 2013*”, Universidad Santo Toribio de Mogrovejo – Lambayeque.
- Rojas Medina, R. (2010). *Costos: un enfoque administrativo y de gerencia*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <http://bdigital.unal.edu.co/12101/1/ricardorojasmedina.2014.pdf>
- Schroeder, R. (2009). *Administración de operaciones*. México: Mcgraw - Hill.
- Sociedad nacional de industrias. (06 de Febrero de 2018). *SNI* / . Obtenido de SNI / Estudios económicos.: <http://www.sni.org.pe/estudios-economicos/>
- Suarez, M., & Dávila, M. (2009). *Encontrando al Kaizen: Un análisis teórico de la Mejora Continua*. Monterrey: Tecnológico de Monterrey.
- Turnero Astros, I., Montero, K., & Tizamo, V. (10 de Septiembre de 2010). *Monografías.com*. Obtenido de Monografías.com / Monografías: <http://www.monografias.com/trabajos100/sobre-costos-industriales/sobre-costos-industriales.shtml>
- Universidad Tecnológica del Perú - UTP. (2015). *Costos y presupuestos*. Lima: Vicerrectorado de investigación.
- Valdés Garrido - Lecca, A. (23 de Enero de 2017). *Perspectivas logísticas en el Perú*. (U. ESAN, Editor) Obtenido de Conexión ESAN: <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2017/01/23/perspectivas-logisticas-peru/>
- Valle arias, J., & Poma Suni, E. D. (2013). *MEJORA DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA EMPRESA “KAPS SAC” MEDIANTE LA METODOLOGÍA PHVA*. Lima, Perú: Universidad de San Martín de Porres.
- Velásquez , G. (08 de Marzo de 2018). *Cadena de abastecimiento: ¿Un factor crítico de éxito?* (U. ESAN, Editor) Obtenido de Conexión ESAN: <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2018/03/08/cadena-de-abastecimiento-un-factor-critico-de-exito/>

ANEXOS

A. TABLAS.

A 1. Existencias de la empresa

DESCRIPCIÓN	LOTE ACTUAL	N° DE PEDIDOS ACTUAL	STOCK DE CICLO ACTUAL (Unid.)	STOCK DE CICLO ACTUAL (S/.)
CUERO LISO SUAVE 30x30 1.5 mm	600	6	248.83	2426.09
CUERO CHAROL 30x30	540	6	274.40	2785.16
CUERO CRUSK 30X30	450	6	24.42	256.36
CUERO BOX CALFT 30x30 1.5 mm	600	6	86.62	673.92
SUELA PU ESSEX	360	6	180.00	2430.00
SUELA PU BARBADOS DIFUMINADO Y CEPILLADO PIEL	300	6	60.00	786.00
CUERO NOBUK 30x30 1.5 mm	360	6	57.60	589.82
SUELA ESPANSO TAMPOGRAFÍA CORCHO	420	6	360.00	3420.00
CUERO GAMUZA 29x29 1.5 mm	450	6	295.43	2319.13
SUELA PU MÓNICA MATEADO	300	6	360.00	4626.00
SUELA PU TRENTO DOBLE DENSIDAD	240	6	120.00	1513.20
SUELA PU ERICIERA ACABADO CUERO	240	6	144.00	1756.80
SUELA DD ESPANSO PINTADO RAYAS	300	6	96.00	849.60
SUELA CAUCHO BARI MATEADO	540	6	408.00	2129.76
CAJA CARTÓN ONDULADO en plano (31x18x11.5cm)	3	6	4.20	4410.00
SUELA CAUCHO CALGARY CERCO PINTADO PULIDO	300	6	384.00	3840.00
SUELA CAUCHO GANTES	300	6	396.00	3730.32

SUELA ESPANSO BURDEOS PULIDO	240	6	108.00	950.40
SUELA ESPANSO MUCHAMIEL TAMPOGRAFIA SERPIENTE	240	6	168.00	1464.96
SUELA PU VANCOUVER TAMPOGRAFÍA TAUPE	180	6	252.00	2998.80
SINTÉTICO LIJADO- TEXTIL LAMINADO	100	6	186.71	4430.52
CAJA CARTÓN ONDULADO en plano (54x30x11.5cm)	2	6	4.40	5500.00
SINTÉTICO LAMINADO REFORZADO	100	6	211.02	4917.95
SUELA CAUCHO NATURAL ENVEJECIDO	180	6	144.00	1268.64
SINTÉTICO CHAROL	100	6	259.65	5941.86
CUERO ANAPADO Y TRASPASADO 30x30 1.2-1.4mm	150	6	62.21	559.89
PU	200	6	245.54	1768.81
SINTÉTICO LIJADO	100	6	259.65	4840.86
SUELA ESPANSO CERCO YUTE	240	6	216.00	1080.00
SINTÉTICO ETANA - LAMINADO REFORZADO	50	6	56.89	1422.01
SINTÉTICO COCODRILO - LAMINADO REFORZADO	50	6	81.20	2236.43
BOLSA PLÁSTICA	5	6	4.01	884.21
CEMENTO UNIVERSAL TEKNO	6	6	5.63	1050.53
BONTEX 1.75mm	100	6	7.71	71.87
HEBILLA CUADRO MED C8021-12	25	6	7.34	282.03
SINTÉTICO	100	6	283.96	4813.07
SUELA MJ ESPANSO MATEADO	180	6	264.00	1716.00
LATEX 3mm	100	6	289.60	4908.43
MICROPOROSO 3mm 1.95x1.13	100	6	74.91	698.35

BADANA DE RES 28X28	180	6	61.71	296.22
BADANA OVINO 30x30 0.7-0.9mm	240	6	300.16	1260.66
DISEÑO METÁLICO ESPEJO LISO 20x20	15	6	2.00	105.20
CAJA CARTÓN ONDULADO en plano (25x13x10cm)	1	6	1.30	1235.00
SUELA CAUCHO 076	180	6	156.00	745.68
BADANA OVINO 30X30 1.0-1.2 mm	240	6	81.46	260.66
CIERRE 4.6 LATÓN KS306 20cm	11	6	26.71	2846.04
SUELA JPM ESPANSO C/CERCO CREPE	180	6	228.00	1117.77
SUELA PU ALBA CUERO HILO	120	6	84.00	546.00
BADANA DELGADO 28x28	240	6	251.53	804.91
TEXTIL POPELINA FLOREADO LAMINADO ESPUMA 3mm	100	6	92.40	679.71
SNTÉTICO CABRETILLA - LAMINADO REFORZADO	50	6	129.82	2640.39
CIERRE 7 NYLON M11 30cm	11	6	27.94	2494.88
GAMUZÓN 30X30 1.3-1.5mm Traspasado	150	6	56.89	227.56
HEBILLA DISEÑO E294	11	6	6.00	332.61
HEBILLA OVAL MEDIANA C8066- 18	14	6	3.28	134.40
BONTEX 1.75 mm laminado EVA 3mm	50	6	56.81	674.02
TEXTIL BONDEADO	100	6	81.09	441.94
CARNAZA PINTADA 29x29	240	6	324.47	713.83
CARNAZA PINTADA 28x28	240	6	129.98	242.28
CIERRE 7 NYLON M11 20cm	10	6	23.63	1496.88
PEGAMENTO SUPERFLEX	4	6	2.43	257.42
CIERRE 4.6 LATÓN KS306 30cm	5	6	13.90	1861.86

HEBILLA CUADRO GRANDE C8022-14	9	6	4.16	177.43
PAPEL DE SEDA 507 x 761mm Estampado	5	6	3.50	266.14
KISAFIX K-367	2	6	2.20	419.76
HEBILLA OVAL PEQUEÑA C8065- 16	14	6	2.38	49.54
KISAFIX K-290	2	6	2.80	514.08
TEXTIL TERRY (Bota manga)	100	6	186.71	759.51
CAMBRERA 11cm	1500	12	1593.00	140.66
DISEÑO METÁLICO FLOR	4	4	4.32	470.88
TALYN TERMOPLÁSTICO PING PON 1.1 2X1	25	6	89.60	1822.40
HEBILLA CUADRO PEQUEÑO C8019-08	10	6	7.92	176.27
PEGAMENTO RECORD 56	2	6	6.17	1151.03
DISOLVENTE K02	4	6	2.99	121.53
KISAFIX K-150	1	6	1.80	335.34
PATA DE GALLO	50	6	50.32	140.74
HILO LINHANYL #40 250g	12	6	41.14	817.86
PEGAMENTO INFRAPEG	1	6	1.52	193.54
ETIQUETA REGLAMENTARIA	5	6	4.01	84.96
TALYN TERMOPLÁSTICO PING PON 0.4 2X1	25	6	117.78	1996.22
HILO NYLON #40 200g	12	6	43.32	823.00
HILO NYLON #60 200 g	12	6	43.78	831.73
ESPONJA ZEBRA 1/2 1.9X1	25	6	91.05	694.44
HALOGENANTE HACSA	2	12	1.43	27.86
CELASTIC 1.3 mm	50	4	131.96	501.45
CELASTIC 0.8 mm	50	4	119.98	383.94
HILO PIRAMIDE #40 120g	12	4	3.05	17.18

HILO PIRAMIDE #60	12	4	7.05	41.93
HILO PIRÁMIDE #30 120g	12	4	5.69	30.38
PASADOR COLA DE RATA #120	5	4	3.91	51.78
OJAL 300 FLORENTINO 3-5mm	9	4	5.08	34.44
OJAL 750 PLANO 5-11mm	7	4	4.64	41.39
HILO LINHANYL #60	10	4	8.29	53.91
PASADOR COLA DE RATA #50	5	4	3.62	40.26
OJAL 550 4-9mm	7	4	4.22	32.28
BENCINA	3	6	1.20	12.71
REMACHE 8/8 TAPADO 8mm	3	4	3.82	74.63
DISOLVENTE R-50	1	4	1.22	23.78
PASADOR PLANO #50	2	4	2.63	24.19
		576	11442	127142.8

FUENTE: H&C S.A.C.

B. FIGURAS.

B 1. FORMATO DE DIAGRAMA PARETO

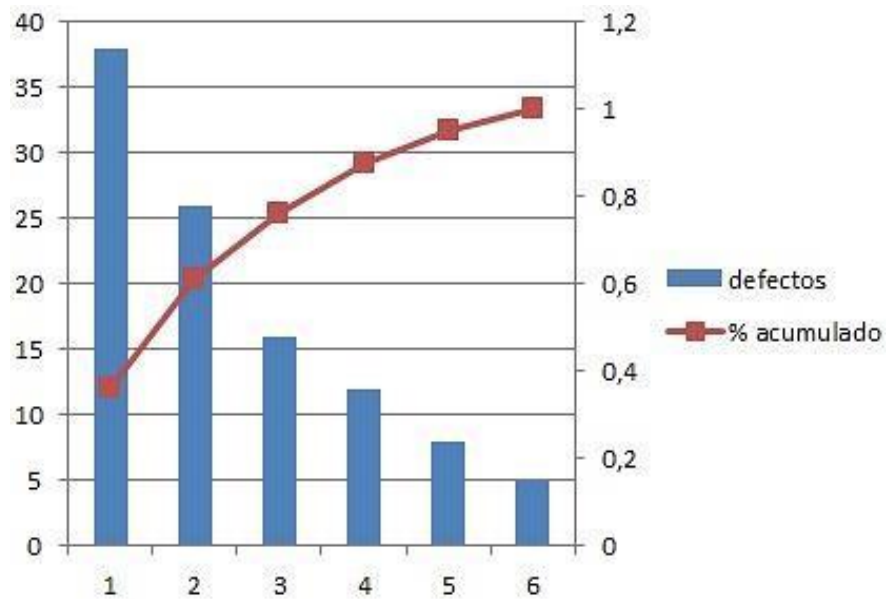


Figura 5: Formato de diagrama Pareto

Fuente: Gestión de operaciones (Nahmias, 2010).

B 2. FORMATO DE DIAGRAMA ISHIKAWA

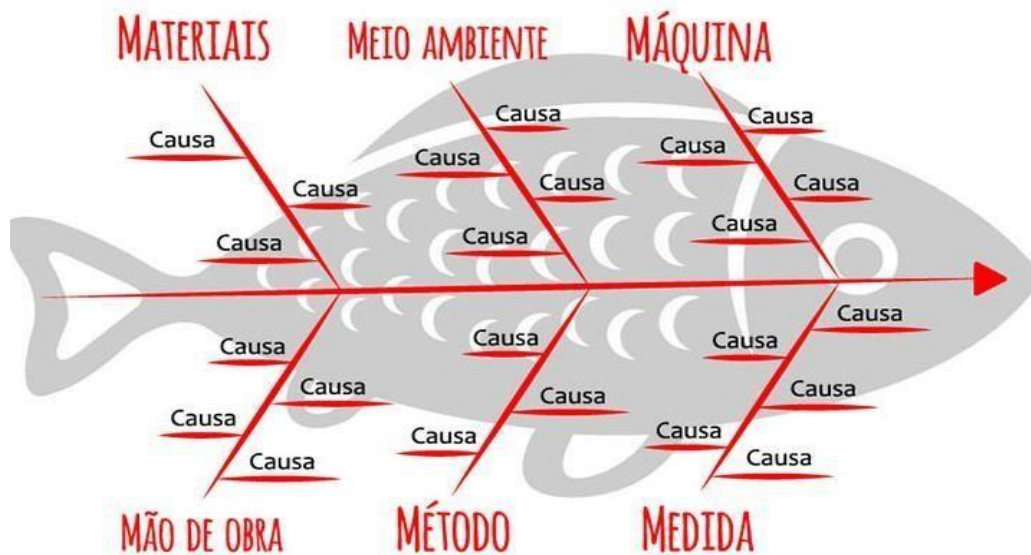


Figura 6: Formato diagrama de Ishikawa

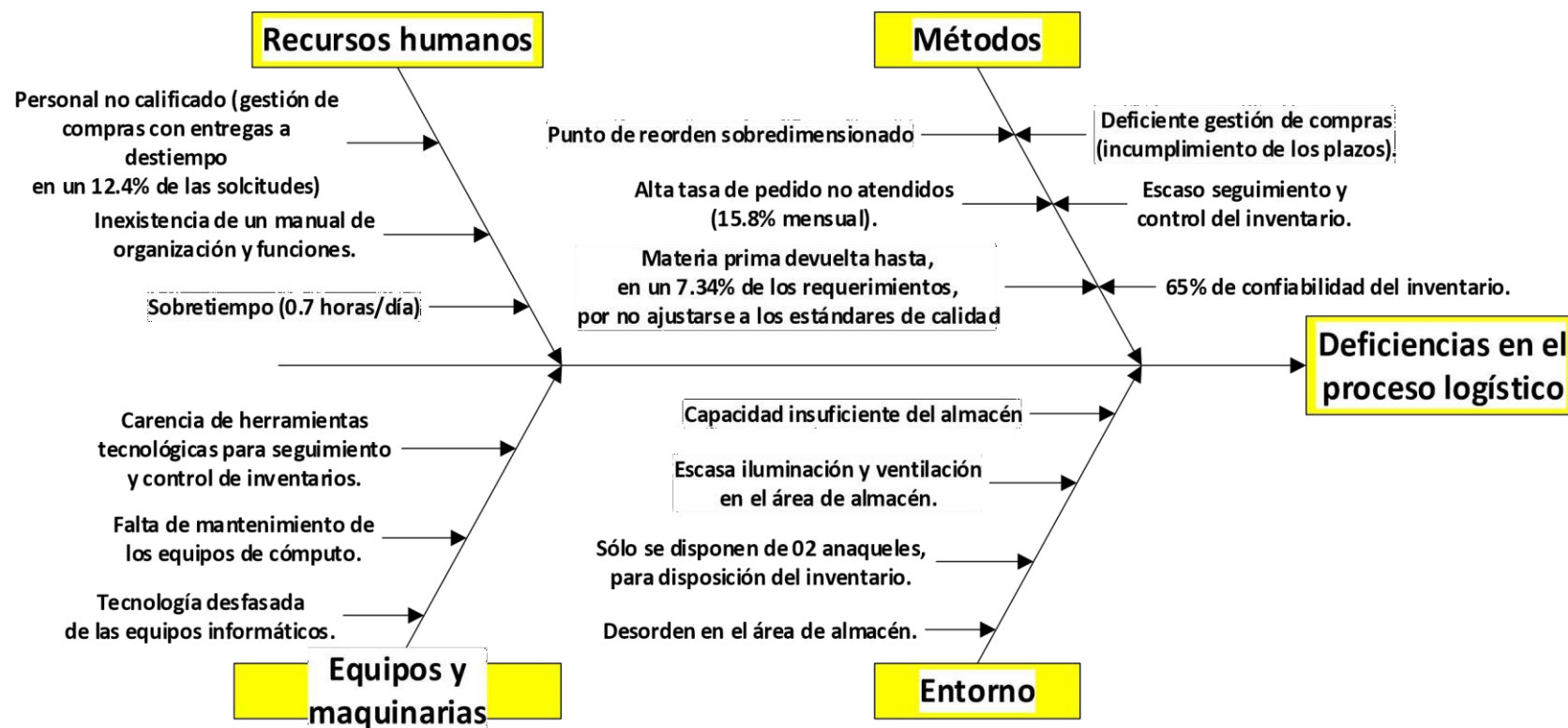


Figura 7: Diagrama Ishikawa del proceso logístico de H&C S.A.C.

Fuente: Observación de campo realizada el día 03 de octubre del 2018.

C. INSTRUMENTOS

C 1. Matriz de evaluación de la gestión de pedidos

Cód. Ped.	Descripción pedida	Fecha pedida	Plazo		
			atención	Vencimiento	Devolución
P1					
P2					
P3					
P4					
Total de pedidos generados					
Pedidos generados sin problemas					
Calidad en la gestión de pedidos (GP%)					

Fuente: Elaboración propia.

C 2. Matriz de cálculo de costos de almacén y evaluación de la gestión de almacén

ítem	Descripción del costo	Centro de costo	Sub total
1	Costo de mano de obra		
2	Gastos administrativos		
3	Depreciación		
4	Amortización		
5	Costos de inventario (CI)		
Total costo almacén			
Valor del inventario			
Calidad de la gestión de almacén (GA%)			

Fuente: Elaboración propia.

C 3. Matriz de cálculo de costos de inventario

Cód.	Inventario	Motivo	Costo obsolescencia	Costo pérdida	Otros	Costo de Inventario (CI)
1						
2						
3						
4						
					Total	

Fuente: Elaboración propia.

C 4. Matriz de evaluación de la gestión de inventario

Datos del activo							
Código	Descripción	Unidad de medida	Cantidad auditada	Cantidad registrada	Condición	Valor activo	Calidad de la gestión del inventario (GI%)
01							
02							
03							
04							

Fuente: Elaboración propia.

C 5. Matriz de evaluación de la gestión de distribución

Cód. Entrega	Descripción solicitud de entrega	Fecha de entrega	Plazo atención	Vencimiento	Devolución
P1					
P2					
P3					
P4					
Total de solicitudes de entregas generadas					
Pedidos entregas concretadas					
Calidad en la gestión de distribución (GD%)					

Fuente: Elaboración propia.

Período	Costo de aprovisionamiento (CAP)	Costo de almacenamiento (CAL)	Costo de distribución (CODT)	Costo de servicio al cliente (COSV)	Gasto administrativo (GA)	Costo operativo (CO)
				Total costo operacional (COT)		

C 7. Matriz de cálculo de costo operacional por subproceso logístico

Periodo	CMO	CGA	DP / AM	Costo de almacén (CAL)	Costo asignado	CO %
			Total			

87

C 8. Matriz de propuesta de mejoras

Ítem	Problema	Descripción del problema	Causa raíz	Solución	Acción de mejora
1					
2					
Fuente: Elaboración propia.					

C 9. Matriz de actividades de mejora

<i>N°</i>	<i>Actividad</i>	<i>Meta</i>	<i>Unidad medida</i>	<i>de Responsable ejecución</i>	<i>de Responsable control</i>	<i>de</i>
1						
2						
3						
4						
5						

Fuente: Elaboración propia.

C 10. Cronograma de implementación de mejoras

<i>N°</i>	<i>Actividad</i>	<i>Meta</i>	<i>Cronograma</i>		
			<i>mes</i>	<i>mes</i>	<i>mes</i>
1			X		
2				X	
3					X
4					X
5					X

Fuente: Elaboración propia.

C 11. Matriz de seguimiento de la implementación de mejoras

<i>N°</i>	<i>Actividad</i>	<i>Unidad medida</i>	<i>de Meta</i>	<i>Avance</i>	<i>% Avance</i>
1					
2					
3					
4					
5					

Fuente: Elaboración propia.

D. OTROS ANEXOS

D 1. COMPLEMENTO DE LA EVALUACIÓN DEL PROCESO LOGÍSTICO

Aspectos generales de H & C S.A.C.

“H & C S.A.C.” es una empresa de la provincia de Trujillo dedicada al rubro del calzado (fabricación y distribución) que inició sus operaciones en el año 2012. Se formó por la integración familiar, iniciándose con 6 trabajadores en un pequeño local. Actualmente, “H & C S.A.C.” posee con dos locales: central, que es el taller dónde se fabrica el calzado se encuentra en el distrito de El Porvenir y la tienda dónde se comercializan los productos exclusivos de su marca está ubicada en el Centro de Trujillo y en el distrito de Virú, ambos en la región La Libertad. Asimismo, tiene cuarenta y seis trabajadores y tres áreas bien diferenciadas: Operaciones, ventas y logística. Trabajan con insumos nacionales e importados, sin embargo, todos sus proveedores operan en el Perú.

Dentro de los productos que fabrican son: botas, botines, sandalias, flats, calzados de vestir de cuero o sintético. Todos ellos con un control de calidad en sus materiales y con los diseños adoptados a las preferencias de sus clientes, además cuentan con precios competitivos en el mercado

Los calzados H&C S.A.C. no solo están dirigidos a los clientes nacionales sino también a los internacionales. Además, se cuenta con alianzas estratégicas con comerciantes de otras ciudades dentro del mercado nacional.

Sin embargo conforme al crecimiento viene la inversión en las mejoras, pero H&C SAC no se percató en esta realidad, evidenciándose en que actualmente se está presentando problemas logísticos, principalmente en el área de compras e inventarios que se detallarán más adelante.

Aspectos estratégicos de la empresa H & C S.A.C.

Visión: Ser reconocida como una empresa líder en el sector de calzado por su calidad y sus precios competitivos en el mercado.

Misión: Fabricar y comercializar calzado de la más alta calidad, de acuerdo a gustos y tendencias del mercado, logrando satisfacción de nuestros clientes, contribuyendo al desarrollo económico del país y maximizando el valor para los accionistas.

Valores:

- Ética. Comportamiento íntegro de las personas, dentro y fuera del centro de trabajo.
- Innovación. Siempre que podemos tratamos de adelantarnos y sorprender con originalidad. Somos únicos.
- Honestidad. Relación entre lo que piensa, siente, dice y hace una persona.
- Responsabilidad. Las personas se sienten comprometidas con la realización correcta de su trabajo.
- Justicia. Trato igualitario a las personas ante situaciones similares.
- Lealtad. Fidelidad del trabajador hacia la empresa y de la empresa hacia el trabajador.
- Respeto. Acatamiento a las disposiciones y consideración hacia las personas, cualquiera sea su condición.
- Verdad. Sinceridad en el comportamiento y en el decir.
- Puntualidad. Cuidado, diligencia y exactitud en hacer las cosas a su debido tiempo y en llegar a la hora a los compromisos.

Estructura organizacional de la empresa H & C S.A.C.

Gerencia: El propietario de H&C S.A.C. es el gerente, responsable de la tomar las decisiones trascendentales en todas las áreas de la empresa. Previa autorización suya, se realizan los grandes lotes de compra de materiales e insumos, maquinarias, etc. Elige tras una evaluación hecha por encargado de compras a los proveedores. Recibe los resultados financieros del contador y toma decisiones sobre la base de éstos. El gerente también maneja las cuentas bancarias de la empresa.

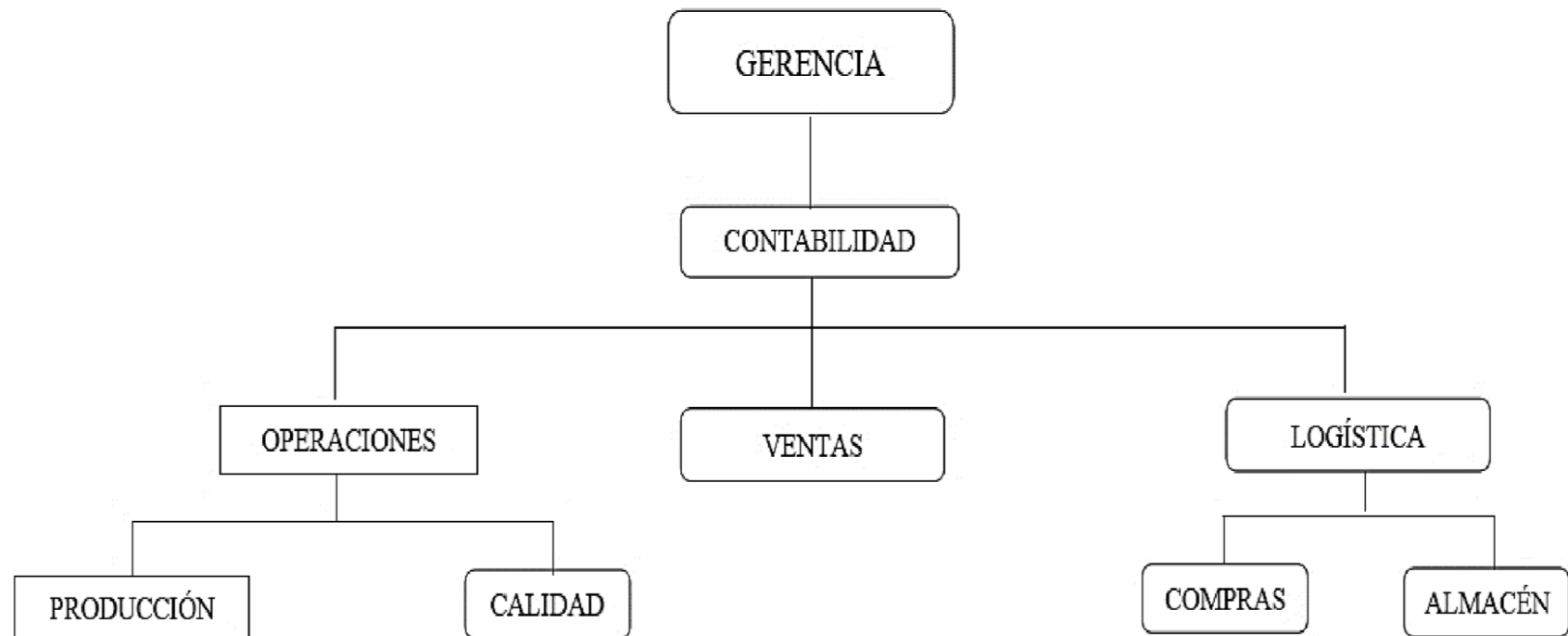
Contabilidad: Su función es llevar la contabilidad, así mismo es el responsable de las finanzas de la organización, hace un análisis estadístico de las compras de los clientes más importantes, paga la planilla, etc. También atiende las dudas de las otras áreas: operaciones, logística y ventas.

Operaciones: El supervisor de producción es el responsable de asegurar que se cumplan correctamente el proceso de fabricación en todas las líneas.

- Corte: El cortador es el encargado de obtener las piezas marcadas y habilitadas a partir de la materia prima (cuero, sintético, textil). Para esta operación se necesitan operarios calificados.
- Desbaste: El desbastador, luego de recibir las piezas ya cortadas, se encarga de rebajar el calibre de los filos para facilitar las uniones.
- Aparado: El aparador es tal vez aquel operario con más experiencia y técnica, se encarga de unir las piezas con costuras.
- Montaje: El armador, al recepcionar el calzado aparado, se encarga de darle forma sobre la horma, así mismo hace el ensuelado o pegado de la planta y por último el lijado para las rebabas. También es un operario calificado.
- Acabado: El acabador, es el responsable de dar los últimos retoques al calzado que fue montado en la etapa anterior, Generalmente se encarga de la limpieza, soplete, echado de crema según fuera el caso y el encajado. El calzado queda listo para su distribución y venta.
- Calidad: Su función es asegurar que se cumpla con los estándares de calidad establecidos. Apoyándose en la ficha técnica de cada producto y se guía del proceso de producción en cada una de las etapas.
- Ventas: El objetivo principal es asegurar las ventas de la compañía haciendo un seguimiento a sus clientes principales. Cuentan con personal para ventas al público final en sus diferentes puntos de venta, el contador supervisa al personal de ventas.
- Logística: Esta área es responsable de comprar los requerimientos de todas las áreas, así como del almacén de: insumos, materiales y productos terminados y la distribución de los mismos. Se maneja toda documentación del área logística, tales como facturas, boletas, guías de remisión, notas de salida, etc.
- Compras o aprovisionamiento: La función principal es de proporcionar los materiales necesarios para la producción y operaciones diarias de la empresa. Así mismo es la responsable de la adquisición de maquinarias, equipos o herramientas necesarias. El encargado del área logística es el responsable también de las compras.

- Almacén: Cumple un rol importante de recepcionar y almacenar los productos comprados por el área de compras, en buenas condiciones. De igual forma es la encargada de distribuir los requerimientos a las áreas internas de la empresa.

Organigrama de la empresa H & C S.A.C.



Fuente: Elaboración propia.

Descripción del proceso logístico de H & C S.A.C.

El proceso logístico en H&C S.A.C. no es eficiente, pues esta área no es autónoma en la toma de decisiones, ya que las decisiones importantes siempre tienen que pasar por el dueño, que es el gerente de la empresa (cantidad a comprar, fecha de abastecimiento, elección de proveedores, etc.). Así mismo, el dueño realiza el seguimiento al personal en relación a sus operaciones logísticas, teniendo como asesor al contador quien mayormente está abocado a la parte contable y finanzas de la empresa, sin embargo, suele ser consultado con algunos técnicos por las otras áreas. Repercutiendo en la optimización de tiempos y cumplimientos de metas.

Cabe resaltar que no existe política alguna ni un manual de funciones para el correcto desarrollo del proceso logístico, sin embargo, cada colaborador se desempeña lo mejor posible al tener experiencia en los mismos puestos y más aún que la magnitud de H&C S.A.C. es aun manejable.

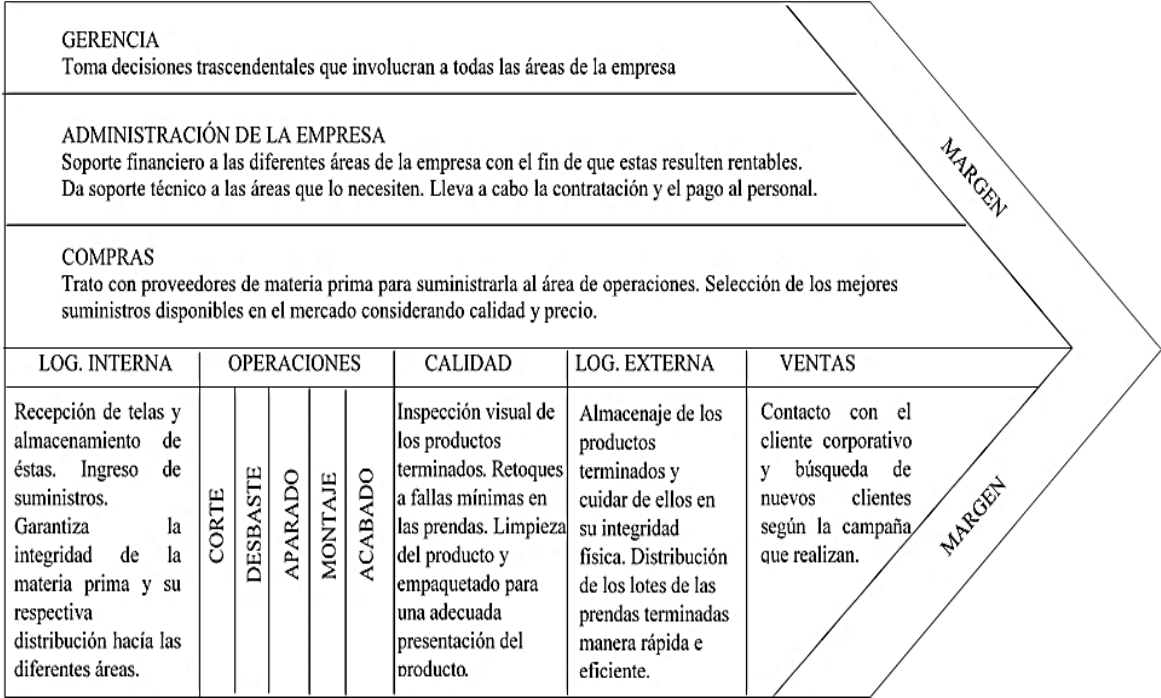
Por último, para almacenar, ordenar y trabajar toda la información necesaria para el desarrollo correcto de las funciones logísticas de la empresa, utilizan el Ms Excel, que, al no estar integrado con las otras áreas de la empresa, presenta complicaciones en el manejo de información.

Antes de analizar a detalle la gestión de compras e inventarios actual es necesario conocer algunas generalidades como: la cadena de valor, el análisis FODA de la empresa, las matrices EFI y EFE, la cultura y comportamiento organizacional, además de conocer cuál es la ideología de los directivos, para entender lo mejor posible el obtenido en el área logística.

Descripción actual de la cadena de valor de la empresa H & C S.A.C.

Se muestra gráficamente la actual cadena de valor de la empresa, en la posterior figura; se han clasificado los procesos primarios y secundarios. Se puede concluir que la empresa cuenta con distintos eslabones que aportan valor, como: la logística interna, las operaciones que involucran generalmente los procesos de corte, desbaste, aparado, montaje, acabado, la calidad, la logística externa y las ventas.

Su eslabón más débil es el de la logística tanto interna como externa, porque falta clarificar varios procesos, un mejor control de inventarios, gestión de compras, etc. El eslabón más fuerte, al ser una empresa de fabricación de calzado son las operaciones, todo el personal tiene claro el proceso productivo por el que se transforma la materia prima y trabaja en mejorar los tiempos y la calidad. La idea es reducir los costos al aplicar las mejoras al proceso logístico de manera que el margen de utilidades de la H&C S.A.C. se incrementen.



D 2. ACTA DE CONFORMACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO DE TRABAJO.



"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

Acta N° 01: Conformación del equipo técnico de trabajo

I. Apertura. Siendo las 10:00 Horas, del día martes 10 de marzo del 2019, en las instalaciones de la empresa H&C S.A.C., se da inicio a la primera reunión de trabajo para la conformación del equipo de técnico responsable de la mejora de la gestión del almacén central, estando presentes:

- Reinaldo Desposorio Bernabé (administrador)
- Alberto Ruíz Domínguez (jefe de logística)
- Bernabé Huancas Tocto (investigador externo)
- José Luis Paredes Terrones (analista de logística).
- Miguel Montoya Pajares (responsable de almacén).
- Juan Carlos Díaz Alama (investigador externo).

II. OBJETO DE LA REUNIÓN

- Elección formal de los integrantes del equipo técnico de trabajo, encargado de la mejora del proceso logístico.
- Establecer la metodología a seguir y plazos de presentación
- Inicio del análisis de costos y evaluación del proceso logístico.

III. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Mediante consenso grupal, se eligieron los miembros del equipo técnico de trabajo, siendo los señores (as):

- Juan Carlos Díaz Alama (coordinador).
- Alberto Ruíz Domínguez (miembro).
- Bernabé Huancas Tocto (miembro).
- José Luis Paredes Terrones (miembro).
- Miguel Montoya Pajares (miembro).

Asimismo, se establecieron los plazos de entrega de avances y presentación del informe final con los resultados de las mejoras implementadas; también, se definieron las metodologías de análisis. Por otro lado, se dio inicio al análisis interno y externo de la organización.

Se acordó que el equipo técnico de trabajo se reunirá todos los martes, durante los meses de Marzo - Julio, del 2019.

IV. CIERRE.

A las 12:00 Horas, del día 10 de marzo del 2019, se da por concluida la primera reunión de trabajo, habiéndose aprobado todos los aspectos indicados en el punto III, del presente documento.

Trujillo, 2019.

D 3. ACTA DE REUNIÓN DE TRABAJO



"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

Acta N° 02: Reunión de trabajo

V. Apertura. Siendo las 10:00 Horas, del día 15 de abril del 2019, en las instalaciones de la empresa H&C S.A.C., se da inicio a la segunda reunión de trabajo para la mejora del proceso logístico de la organización, estando presentes:

- Juan Carlos Díaz Alama (coordinador).
- Alberto Ruíz Domínguez (miembro).
- Bernabé Huancas Tocto (miembro).
- José Luis Paredes Terrones (miembro).
- Miguel Montoya Pajares (miembro).

VI. OBJETO DE LA REUNIÓN

- Análisis de la información recolectada en campo el día 13/04/19.
- Aplicación de la matriz FODA
- Estructuración del proceso logístico.

VII. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Primero se evaluó la información de campo, recolectada mediante la técnica de fotografía, identificándose problemas en la gestión de almacén de la organización.
- Luego se definieron y agruparon los problemas identificados.
- Se determinó, por consenso grupal, la ponderación de los aspectos evaluados en el FODA (fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades).
- Se definió el proceso logístico.
- Se estructuró el diagrama de flujo del proceso logístico.

VII. CIERRE. A las 13:00 Horas, del día 15 de abril del 2019, se da por concluida la segunda reunión de trabajo, habiéndose aprobado todos los aspectos indicados en el punto III, del presente documento.



D 4. ACTA DE REUNIÓN DE TRABAJO

“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”

Acta N° 03: Reunión de trabajo

IX. Apertura. Siendo las 8:00 Horas, del día 10 de mayo del 2019, en las oficinas de la empresa H&C S.A.C., se da inicio a la tercera reunión de trabajo para la mejora del proceso logístico de la organización, estando presentes:

- Juan Carlos Díaz Alama (coordinador).
- Alberto Ruíz Domínguez (miembro).
- Bernabé Huancas Tocto (miembro).
- José Luis Paredes Terrones (miembro).
- Miguel Montoya Pajares (miembro).

X. OBJETO DE LA REUNIÓN

- Análisis de la información recolectada en campo el día 13/04/19.
- Evaluación del proceso logístico.
- Análisis e identificación de las deficiencias en los procesos logísticos.

XI. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Se evaluó la información de campo, recolectada mediante la técnica de fotografía, identificándose problemas en el proceso logístico.
- Se evaluó la gestión de compras o aprovisionamiento.
- Se evaluó la gestión de inventarios.
- Se evaluó la gestión logística en general.

- Se estructuraron diagramas de Ishikawa de las deficiencias en el proceso logístico de la empresa.

XII. Cierre. A las 13:00 Horas, del día 10 de mayo del 2019, se da por concluida la tercera reunión de trabajo, habiéndose aprobado todos los aspectos indicados en el punto III del presente documento.

Trujillo, 2019.

D 1. Relación de proveedores de insumos

PROVEEDORES DE CUERO (CORTE)

Nº	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	PRODUCTO	DIRECCIÓN DE LA FÁBRICA	DEPT.	TELÉFONO	E-MAIL	REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTE RUC	OFERTA DE CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	OFERTA DE PRECIO P2 (Espesor 1,80mm)
1	ROGUSBEL SAC	Feliciano Livise Mamani	CUERO	Jr. La Libertad Mz 16 Lt.I-A - Urb. Pachacutec	Arequipa	054-445533	rogusbes.sac@hotmail.com	20454638345	65,000 pies2	S/ 6,50 + IGV
2	CURTIDURIA ORION SAC	Jorge Alfredo Ortecho Ubillus	CUERO	Calle Uno MzA1 Lt.1 Parque Industrial - Trujillo	La Libertad	044-273521	curtiduriaorion@gmail.com	20440207422	65,000 pies2	S/6,50 + IGV
3	CURTIEMBRE EL PORVENIR	Ricardo Valdez Bernos	CUERO	Jr. Conchucos N°637 Lima	Lima	6197300	informes@cepsa.com.pe	20100042763	80,000 pies2	S/8,00 INC IGV
4	CURTIDOS PERUANOS	Ricardo Valdez Bernos	CUERO	Calle Galvani N°210 -ATE	Lima	6197300	informes@cepsa.com.pe	20101342264	50,000 pies2	S/8,00 INC IGV
5	PIELES INDUSTRIALES SAC	Nelson Aguilar Solorzano	CUERO	Calle 29 de Junio N° 1375 - Florencia de Mora	La Libertad		pieles_industriales@yahoo.es	20354310555	36,000 pies2	S/8,00 INC IGV
6	CURTIEMBR E CHIMU MURGIA HNOS SAC	Carlos Gaspar Velarde Azabache	CUERO	Av. América Oeste N°110 - Urb. Los Cedros - Trujillo	La Libertad	044-249894	calico2000_va@yahoo.com	20131564504	200,000 pies2	S/8,00 INC IGV
7	CURTIEMBRE LA PISQUEÑA SA	Enrique Felipe Cassinelli Piazza	CUERO	Jr. Paita N° 111 - SJ Miraflores	Lima		ventas@curpisco.com	20104624104	200,000 pies2	S/8.00 INC IGV
8	PIEL TRUJILLO SAC	Vladimir de la Roca Moran	CUERO	Jr. Leonidas Yeroni N° 350 - El Porvenir - Trujillo	La Libertad	044-401720	pieltrujillosac@hotmail.com	20480943920	80,000 pies2	S/8,00 INC IGV
9	NIEL JHOAN DURAN SOSA	Niel Jhoan Duran Sosa	CUERO	Psaje Bernardo Pumalli N° 531 - Porvenir Trujillo	La Libertad		avitanretia@hotmail.com	10422458692	90,000 pies	S/8,00 INC IGV
10	TENERIA Y SERVICIOS BLAZER EIRL	Esmundo Blas Zegarra	CUERO	Jr. Riva Agüero 422 - Sector la Unión	La Libertad	044-400354		20481087172	8,000 pies2	S/8,00 INC IGV
11	INDUSTRIAS HERPAMI EIRL	Magner Manuel Paredes Miñano	CUERO	Jr. 22 de febrero N° 437 - Florencia de Mora - Trujillo	La Libertad		herpami_cueros1@hotmail.com	20482054880	60,000 pies2	S/8,00 INC IGV

Fuente: Anexo D3

PROVEEDORES DE PLANTAS (PVC)

Nº	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	PRODUCTO	DIRECCIÓN DE LA FÁBRICA	DEPT.	TELÉFONO	E-MAIL	REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTE RUC	OFERTA DE CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	OFERTA DE PRECIO (Espesor 4.0mm)
1	BRITANN IMPORT EXPORT SRL	Carlos Alarcon Castro	Plantas PVC / MODELO - 200	Calle Isidro Bonifaz N° 433	Lima	01-533-7860 / 01- 533-7873	malarcon@britann.com.pe	20101016898	140,000/ mes	Todas las Tallas S/ 3.66 incluido IGV
2	INDUSTRIAS BRAZ S.A	Nadia Espino Bravo	Plantas PVC	Calle 1 Mz A Lt 2 – Parque Industrial Villa el Salvador	Lima	2881950	ibraz@terra.com.pe	20389230309	20,400/mes	Todas las Tallas S/ 3.66 incluido IGV
3	DISTRIBUIDORA JASMINE SRL	Betty Camacho Curo	Plantas PVC	Av. Carlos Izaguirre MzD Lt.15	Lima	3810249	bettyjasmine@hotmail.com	20506909971	135,500/mes	Todas las Tallas S/ 3.66 incluido IGV
4	YOAAN EIRL	Gladys Canahuire Ramos	Plantas PVC	Av. Los Condores MzB Lt7	Lima	371-0883 / 969332472	yoaan@peru.com	20499777869	83,200/mes	Todas las Tallas S/ 3.66 incluido IGV
5	PIONNISAN S.A	Percy Vilca Ramos	Plantas PVC / PALMER – CHAYANE – FERRARI	Av. Independencia N° 1861	Lima	3851122	pionnisan96@gmail.com	20419144836	240,000/mes	Todas las Tallas S/ 3.66 incluido IGV
6	POLISHOES SAC	Pablo Medroa Soto	Plantas PVC / MODELO - 261	Calle Santa Lucia N°285 Urb Industrial Aurora – ATE	Lima	326-0941	ventas@polishoes.com.pe	20100282641	7,000 pares/día	Todas las Tallas S/ 3.66 incluido IGV

Fuente: Anexo D3

PROVEEDORES DE FORRO

Nº	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	PRODUCTO	DIRECCIÓN DE LA FÁBRICA	DEPT.	TELÉFONO	E-MAIL	REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTE RUC	OFERTA DE CAPACIDAD DE
1	CURTIEMBRE AUSTRAL SRL	Doriz Zegarra Borda	Forro – Badana	Parque Industrial Rio Seco J3 A.C.C	Arequipa	054-444563	austral@custiembreaustral.com	20454159455	40,000 pies2
2	NIEL JHOAN DURAN SOSA	Niel Jhoan Duran Sosa	Forro – Caprino	Psaje Bernardo Pumalli N° 531 – Porvenir Trujillo	La Libertad	949-164641	avitanretia@hotmail.com	10422458692	16,000 pies
3	INDUSTRIAS HERPAMI EIRL	Magner Manuel Paredes Miñano	Forro – Badana	Jr. 22 de febrero N° 437 – Florencia de Mora – Trujillo	La Libertad	949602823	herpami_cueros1@hotmail.com	20482054880	21,000 pies2
4	CURTIEMBRE EL PORVENIR	Ricardo Valdez Bernos	Forro – Carnaza	Jr. Conchucos N°637 Lima	Lima	6197300 / Anexos 134-133	informes@cepsa.com.pe	20100042763	80,000 pies2
5	CURTIDOS PERUANOS	Ricardo Valdez Bernos	Forro – Carnaza	Calle Galvani N°210 – ATE	Lima	6197300	informes@cepsa.com.pe	20101342264	50,000 pies2
6	ROGUSBEL SAC	Feliciano Livise Mamani	Forro – Badana	Jr. La Libertad Mz 16 Lt.I-A – Urb. Pachacutec	Arequipa	054-445533	rogusbes.sac@hotmail.com	20454638345	20,000 pies2
7	TENERIA Y SERVICIOS BLAZER EIRL	Esmundo Blas Zegarra	Forro – Carnaza	Jr. Riva Agüero 422 – Sector la Unión	La Libertad	044-400354	-	20481087172	6,000 pies2

Fuente: Anexo D3**PROVEEDORES DE PLANTILLA**

Nº	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	PRODUCTO	DIRECCIÓN DE LA FÁBRICA	DEPT.	TELÉFONO	E-MAIL	REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTE RUC	OFERTA DE CAPACIDAD DE
1	CURTIEMBRE AUSTRAL SRL	Doriz Zegarra Borda	Plantilla – Carnaza	Parque Industrial Rio Seco J3 A.C.C	Arequipa	054-444563	austral@custiembreaustral.com	20454159455	40,000 pies2
2	CURTIEMBRE EL PORVENIR	Ricardo Valdez Bernos	Plantilla – Carnaza	Jr. Conchucos N°637 Lima	Lima	6197300 / Anexos 134-133	informes@cepsa.com.pe	20100042763	80,000 pies2
3	CURTIDOS PERUANOS	Ricardo Valdez Bernos	Plantilla – Carnaza	Calle Galvani N°210 – ATE	Lima	6197300	informes@cepsa.com.pe	20101342264	50,000 pies2
4	NIEL JHOAN DURAN SOSA	Niel Jhoan Duran Sosa	Plantilla – Caprino	Psaje Bernardo Pumalli N° 531 – Porvenir Trujillo	La Libertad	949-164641	avitanretia@hotmail.com	10422458692	30,000 pies2
5	TENERIA Y SERVICIOS BLAZER EIRL	Esmundo Blas Zegarra	Plantilla – Carnaza	Jr. Riva Agüero 422 – Sector la Unión	La Libertad	044-400354	-	20481087172	4,000 pies2

Fuente: Anexo D3

PROVEEDORES DE ETIQUETAS

Nº	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	PRODUCTO	DIRECCIÓN DE LA FÁBRICA	DEPT.	TELÉFONO	E-MAIL	REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTE RUC	OFERTA DE CAPACIDAD DE PROD.	OFERTA DE PRECIO INC IGV
1	ASKENAZI GROUP EIRL	Julio Cesar Paredes Chirado	Etiquetas	Jr.Rimac 369 – 2do piso – Trujillo	La Libertad	044-294157	-	204774 18822	400 MILLARES	1 MILLAR S/60
2	JACINTO ALFARO CHAVEZ	Jacinto Alfaro Chávez	Etiquetas	Av. Sanchez Carrión 513 El Porvenir - Trujillo	La Libertad	402705 /949462104	alfabel@hotmail.com	101786 29935	200 MILLARES	1 MILLAR S/60
3	GUTIERREZ CORO PURA ELCIRA	Gutiérrez Coro Pura Elcira	Etiquetas	Jr. Jose Alaya 1639 - El Porvenir - Trujillo	La Libertad	044-402312 / 998979749	impresioneselcy@gmail.com	102662 27260	200 MILLARES	1 MILLAR S/58
4	PEDRO CRISOLOGO ROQUE CALIZAYAYA	Pedro Crisologo Roque Calizaya	Etiquetas	Av. Unión N° 100 - B	Arequipa	054-798597	roque.pp@hotmail.com	102967 48671	100 MILLARES	1 MILLAR S/70
5	INVERSIONES ALARCON EIRL	Ccama Lope Amparo Lola	Etiquetas	Calle Pizarro 401 Stan 8	Arequipa	28-3686 / 959976051	impre_alarcon@hotmail.com	204982 32401	100 MILLARES	1 MILLAR S/70
6	CARLOS MALCA CHACON	Carlos Malca Chacon	Etiquetas	Jr. Recuay 369 -101 Breña	Lima	4333366 / 818*2273	etimalca@hotmail.com	10429264010	400 MILLARES	1 MILLAR S/ 46
7	HORNA SANCHEZ CRISTIAN RODRIGO	Horna Sanchez Cristian Rodrigo	Etiquetas	Av. Pumacahua N° 1276 - El Porvenir	La Libertad	044-401903	.	10181262341	350MILLARE S	1 MILLAR S/60

Fuente: Anexo D3

PROVEEDORES DE CAJAS

Nº	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	PRODUCTO	DIRECCIÓN DE LA FÁBRICA	DEPT.	TELÉFONO	E-MAIL	REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTE RUC	OFERTA DE CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN
1	TRUPAL S.A.	Málaga Luna Rolando Francisco	Cajas de Cartón	AV. EVITAMIENTO NRO. 3636 LIMA - LIMA - EL AGUSTINO	Lima	014707170	rmalaga@gloria.com.pe	20418453177	-

Fuente:
Anexo D3

PROVEEDOR DE BOLSAS

Nº	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	PRODUCTO	DIRECCIÓN DE LA FÁBRICA	DEPT.	TELÉFONO	E-MAIL	REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTE RUC	OFERTA DE CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN
1	PROSEPACK SAC.	Alexander Velasquez Vichino	Bolsa de Polietileno	Av. Las Lomas 780 Lte. 01-Q. San Juan de Lurigancho	Lima	6525148 / 6525149	alexvelasquez@prosepack.com	10181262341	-

Fuente:
Anexo D3